CORSO

DI

PATOLOGIA GENERALE

CHIRURGICA

PER

T. LIVIO DE SANCTIS

Professore di Patologia Chirurgica nell' Università
di Napoli

PARTE SECONDA

PROCESSI MORBOSI

ECTOPIE, LORO NOSOGRAFIA E TERAPIA

NAPOLI
STAMPERIA GOVERNATIVA
Rosario di Palazzo, 25
1875

CAPO I.

ECTOPIE.

Secondo noi pensiamo, tutta la Patologia chirurgica può dividersi in due parti, o due grandi sezioni; in quella cioè dei *processi morbosi trofici*, e nell'altra delle *ectopie*—Tratta la prima di tutte le alterazioni di *nutrizione*, sia dal lato di *riduzione*, come da quello di *composizione* (v. Parte 1.)—Tratta la seconda di tutte le lesioni organiche, le quali si riferiscono alla *continuità* ed alla *contiguità dei tessuti ed organi*. A questa parte diamo il nome di *ectopia*, che significa fuori luogo, e vi rientrano tutt'i trattati che ci rimane ad esporre.

È vero che dovrebbesi qui cominciare dalla *contusione*, che per noi, *è diminuita coesione* di tessuti, quindi lesione di contiguità; ma siccome alla contusione sieguono morbi di processo trofico, e che sono di massima importanza, ritenendo anzi la stessa contusione da una parte come stimolo infiammatorio, e dall'altra come morte o gangrena del tessuto *pesto* o *schiacciato*, così dovevamo trattarla fra i processi morbosi trofici. (1. Parte pag. 317).

Chi volesse adunque considerar meglio il valor patologico della parola *ectopia*, dovrebbe intendervi *l'alterazione dei*

rapporti organici, tanto nella continuità, quanto nella contiguità, e *ciò fino agli elementi dei tessuti*.

1. Nell'alterato rapporto di *continuità* porremo le *ferite*, le *rotture*, e le *fratture*, che primi chiamammo *scontinuità sanguinanti* per distinguerle dalle *suppuranti* (v. piaga, ulcera, fistola, ecc. 1. parte); e per distinguerle ancora da quelle scontinuità *nè sanguinanti nè suppuranti*, che sono il labbro leporino, la divisione del palato, il coloboma, la spina bifida, la estroflessione della vescica, che noi in ultimo pure come ectopie accenneremo.

2. Nell'alterato rapporto di *contiguità* troveremo tutti gli *spostamenti*, che ora hanno riguardo ad organi in totalità o parzialmente spostati, ora ai tessuti specialmente cavi o canalicolati. Nel 1° caso avremo i *prolassi, le versioni, e flessioni, le ernie e le lussazioni*; e nel 2° le *dilatazioni* e gli *stringimenti*.

Non vogliam tacere però che le *ectopie*, se son *morbi*, possono cagionare altri morbi ancora, e questi, come di leggieri s'intende, vanno tutti ad essere morbi di *processo trofico*, sia *riduttivi* sia *componenti*.

La quale verità ci fa risalire ad un principio più generale ancora; cioè che la Patologia sia *una* e contiene ogni maniera di alterazione dell'organismo, così dal lato *plastico*, come dal lato *meccanico*.

Noi dunque parleremo prima delle *ectopie* di *continuità*, e poi di quelle di *contiguità*.

ECTOPIE DI CONTINUITA'

A. LA FERITA.

Sommario.

Ferita - Processo storico - Classificazione - Ferita da taglio - Nosografia - Fenomeni primitivi - 1° dolore - 2° effusione di sangue - *a*) emorragia capillare - *b*) parenchimatosa - *c*) emofilia - 3° Divaricamento - Loro forme e decorso - Fenomeni consecutivi, cicatrice immediata e mediata e sottocrostacea - Fenomeni generali - Diagnosi - Prognosi - Terapia - Ostacoli alla cicatrizzazione - Sue varietà di fasi e di decorso e loro cura.

Quel gran patologo chirurgo che era A. Ranzi, trattando della *ferita*, dice che nessuna *definizione* della medesima ne sia la fedele immagine — Questo per verità diceva egli degli antichi, ma tra i più recenti e solenni chirurgi il Billroth afferma doversi la ferita annoverare fra le *lesioni meccaniche, le quali offendono l'organismo*, senza considerare che altre maniere pur di lesioni meccaniche offendono l'organismo, e stando fra esse la *ferita*, di questa particolarmente quelle parole non danno verun concetto.

Almeno l'Eric Erichsen la dice *una soluzione di continuità* e vi aggiunge che sia *improvvisamente prodotta da una incisione, rottura o lacerazione di una parte*. Lasciando stare che la rottura del tendine di Achille, del plantar gracile etc. non sien ferite, non ci pare calzi bene quell'*improvvisamente*, volendo considerare che anche il Chirurgo operatore faccia ferite, nè crediamo *improvvisamente*.

Parrebbe adunque più giusto si dicesse che la *ferita sia una scontinuità violenta e sanguinante dei tessuti, operata da corpi o stromenti che ne superino e vincano la resistenza*.

E crediamo che lo stesso Ranzi nient'altro abbia voluto dire con le seguenti parole: *un corpo tagliente, aguzzo od ottuso, applicato con forza sui tessuti, se ne vince la natural*

resistenza, dividendoli, stabilisce una soluzione di continuo che *dicesi ferita*. Noi cominciammo da questa, le demmo il carattere significativo di *sanguinante* e ne vedemmo le derivazioni.

Il concetto adunque di scontinuità sanguinante, che noi diamo alla ferita, è tale, che abbraccia e comprende le varietà sì nel tempo che nello spazio; e lo troviamo esatto dai tessuti *molli all'osso*. Basterebbe perciò esso solo a determinar tutto, e non ci sarebbe bisogno alcuno di seguitar la via troppo vecchia e comune di costituire delle varietà, che nascono dalla natura e forma dello strumento feritore, tanto più che vi aggiungemmo *operata da corpi o forze che vincano la resistenza dei tessuti*.

PROCESSO STORICO

Ippocrate, in vari luoghi delle sue opere, ha discorso di ferite, ma in realtà ne ha parlato solo per ciò che spetta alla infiammazione e suppurazione.

Celso ne trattò più largamente, anzi il primo accennò ad emostatici e rimedi cicatrizzanti; ma Galeno nulla aggiunse a ciò che prima se ne sapea.

Nel secolo XVI Pareo, che si disse il riformatore del trattato delle ferite d'arma da fuoco, che qui in Italia avea ascoltato dalle lezioni del Maggi, dette alle dottrine ed alla pratica un migliore avviamento, che nel secolo XVII fu corretto e riformato dal Magati nel suo libro *de rara vulnerum medicatione*. Sicchè, se si vuole esser giusti, spetta al Magati la riforma, che da altri italiani fino ad Assalini fu perfezionata; mentre il francese Belloste nel secolo XVIII, non fece altro che ripetere ciò che Magato avea scritto. Non ci ha dubbio però che nella metà dello stesso secolo, progredendo la fisiologia e la patologia, G. L. Petit fece progre-

dire la dottrina delle ferite e fu il primo a discorrere della *soppressione del pus*, che oggidì è *pioemia*.

Lasciamo il Fabre che inventò gli unguenti sarcotici e incarnativi, e Pibrac che scrisse contro gli abusi delle suture, e diciamo che la istiologia, l'anatomia patologica e la patologia hanno oggidì molte cose mutate e corrette, e molte altre inventate per una più sana dottrina.

CLASSAZIONE

Furono le classazioni desunte ab antiquo da varii fonti, ed oggidì nella pratica sono universalmente accettate — Esse però si possono ridurre alle seguenti—1° dalla qualità dello stromento feritore: 2° Dai caratteri patologici della ferita— Quest'ultima è la più importante e la più vera, perchè rivela quelle condizioni anatomo-patologiche, per le quali la ferita si manifesta nel suo concetto generale e nelle sue particolarità.

Seguiremo intanto le comuni nosografie con qualche leggiera modificazione,

1° Dalle qualità o *natura* dei corpi ferienti, avremo:

a) Le ferite da taglio.

b) Le ferite da punta.

c) Le ferite da fendente e d'arme da fuoco.

2° Dai caratteri propri delle ferite, avrem poi:

a) Le ferite *contuse*.

b) Le ferite *lacere* o per istrappamento, alle quali rientrano le ferite per *morsi* e quelle d'arma da fuoco che sono contuse, notando poi che vi rientrano ancora le *avvelenate* e le *virulente*.

3° Per la *direzione* avremo le longitudinali, le traversali, quelle a lembi e le altre con perdita di sostanza.

4° Per la *profondità*, le ferite saranno o *superficiali* o *profonde*, o *perforanti* o *penetranti* nella cavità.

In generale poi rientrano nelle ferite le *commozioni*, le *contusioni*, le *lacerazioni sottocutanee*, gli *strozzamenti* e le *procidenze* attraverso le ferite, come altresì le ferite dei linfatici, gli spasmi ed il tetano, le ferite avvelenate e virulente e la gangrena nosocomiale. E si noti ancora che queste alterazioni ultime, processuali o no, in parte sono *varietà*, in parte *accidenti* delle ferite ed in parte *complicanze* delle medesime.

Ferita da taglio.

I Pratici han creduto di dichiarar *semplice* la ferita da taglio, ma crediamo che questa semplicità abbia risguardo solamente alla regolarità ed esattezza del taglio, perciocchè, rispetto alla sua entità clinica, vi son ferite da taglio gravissime e mortali.

Data dunque la *ferita da taglio*, se ne intende di leggieri la cagione, quando si pensi ad un corpo o *strumento feritore tagliente*.

Questo stromento *preme e taglia, striscia* o *scorre e taglia*; *preme* infine, *sega e taglia*. Dunque o premendo, o segando, o premendo e segando insieme, la resistenza del tessuto cede, ossia vien superata, e ne risulta una *scontinuità sanguinante*, che dicesi *ferita da taglio*. Ciò dal lato della *cagione* e della sua azione per produrre quell' effetto *ferita*.

Forma nosografica — I margini della scontinuità son *quasi sempre* uniformi e precisi, e le superficie *nuove* prodotte dal taglio son *lisce* e *ricise*.

Però, anche un corpo ottuso, strisciando rapidamente su certe sedi, puó recar ferita da taglio; mentre qualunque istrumento, anche tagliente, che penetri con lentezza, produce margini non in tutto regolari. Sopra un osso, certamente duro, ma *convesso*, un corpo contundente o un fen-

dente fa ferita da taglio, come accade sul cranio, ed ancora nella vola della mano per caduta su pietre aguzze.—Le ossa fratturate, o in qualche modo scheggiate, posson farla similmente attraversando i tessuti molli da dentro in fuori, e non altrimenti può operare un proiettile d'arma da fuoco nel foro di uscita.

I tagli ripetuti fanno margini dentellati, e da tutto ciò si rendon varie e diverse le condizioni di guarigione. Difatti la ferita prodotta celeramente da taglio bene affilato e scorrente, guarisce meglio e rapidamente, poste però da banda le triste condizioni di profondità e di lesione di organi importanti, come di accidenti e complicanze; mentre se lo stromento feriente penetra lentamente, o penetra ripetutamente, ed è male affilato, fa margini irregolari, contunde, e la guarigione ritarda (v. ferite contuse e lacere).

Si debbono ancora aggiungere altre varietà per la direzione *retta* od *obliqua*; e se questa, può bene staccar *lembo*, che deesi studiare quanto al distacco, e quanto alla continuità, cui il lembo è rimasto affidato.

Se poi un lembo od un pezzo di tessuto venga totalmente staccato, alla ferita si aggiunge, la *perdita di sostanza*, che va a ricongiungersi alle ferite lacere e per istrappamento.

Infine si dicono *perforanti*, se trapassano un organo od un membro, e *penetranti* se s'insinuano gli stromenti feritori in una delle tre grandi cavità del nostro organismo, come altresì in organi cavi che vi sieno allogati, ed ancora nelle articolazioni.

Nelle quali maniere tutte di lesioni, alcuna ce ne ha che vuole arma da *punta* e *taglio*, e tutte possono essere o *longitudinali*, o *traversali* rispetto all'asse del corpo, degli estremi, degli organi ed ancora dello scheletro.

Diagnosi—Poste cosiffatte particolarità, la ferita si rive-

la con *fenomeni primitivi*, e *fenomeni consecutivi*; lasciando per ora i fenomeni dei morbi accidentali e delle complicanze, che molte volte, clinicamente e patologicamente si fanno considerare superiori ad ogni entità semplice di scontinuità sanguinante. I *primitivi*, avendo solo varietà di grado, si riscontrano in tutte le ferite ; e noi stabilendoli, abbiam pensato che ne costituiscono da se soli la *diagnosi*. I *consecutivi* sono quelli che promanano da ciò che morbosamente le ferite inducono, e comprendono perciò, non pure l'*essere* delle ferite istesse, ma eziandio il *decorso* ed il *divenire* , ossia gli *esiti propri e comuni* — Limitando così il quadro nosografico, saranno partitamente discorsi gli esiti e le evenienze degli accidenti e delle complicanze che s'immedesimano nelle ferite e ne variano le fasi, il decorso e la fine.

I tre fenomeni *primitivi* della ferita sono: *Dolore* — *Effusione di sangue* — *Divaricamento* — Come si scorge di leggieri, essi sono propriamente il contenuto della ferita, o per dir meglio sono la ferita nella sua più netta e cospicua diagnosi.

1° *Dolore* — Il dolore, fisicamente parlando, promana da lesione de' nervi sensitivi, i quali si trovano in tutt'i tessuti, eccetto negli epitelici.

Esso varia secondo la varia rispettiva innervazione , ma dee porsi mente alla tempra diversa individuale, che può in varia maniera e grado esagerarlo, oppure tollerarlo con pocatezza od indifferenza , se ne togli la spavalderia od un certo insano coraggio che crede resistergli e ne ottiene danni maggiori.

Per organi e tessuti, dolgono assai la lingua, le labbra, il capezzolo, le dita, i genitali esterni, e l'ano — La cute ancora è dolentissima, come altresì le ossa, il che pare strano; ma lo dicon certo le amputazioni e le fratture, come altresì le osteiti: meno delle ossa i muscoli ed i tendini — E poi ne-

gli animali e nell'uomo non duole la mucosa, e nella donna è indolente quella della porzion vaginale dell'utero.

In quanto ai *sensi*, non avendo questi che pochi o niun nervo sensitivo generale, per doler veramente han più bisogno della esagerazione del loro stimolo specifico (Billroth); ma d'altra parte non sappiamo come si comportino i nervi di tatto rispetto a quelli di sensibilità dolorifica — Forse perchè nella lingua e nel naso ci ha le due serie di nervi, egli è che *sentono* e dolgono — È certo infine che un nervo gravemente offeso, o reciso, dà sì grave dolore, che fa raggiungere la lipotimia.

Quanto poi ad individuo, o persona, è certo pure vi contribuiscano le facoltà psichiche per variarlo, e specialmente la volontà a rivelar più o meno il dolore — L' uomo vivace difatti si addolora più del melenso e del debole o flemmatico, e si dice e si crede che colui che grida o stringe coi denti un corpo, o tende molto i muscoli, senta od esprima meno dolore — E si aggiunga una forte volontà, per la quale si può sopprimere la manifestazion dolorosa; ma questo sforzo volontario può condurre a lipotimia, o per esaurirsi, all'accasciamento o *collasso*.

Infine, per rispetto alla maniera di ferimento, sarà lieve il dolore, se la ferita è celere; il che non può sempre accadere nelle operazioni chirurgiche.

Intanto, dopo le diverse maniere di ferimento, ci piacerà ritornare sulla nota primitiva *dolore* delle scontinuità sanguinanti, contenti per ora di riferire che nel primo momento esso è *bruciore* da sola *irritazione* od offesa di nervi, e perciò può finir presto; il che non accade se seguiti uno stimolo qualunque, come ad es. di corpo estraneo, o se insorga, come deve insorgere, la infiammazione, perchè la ferita per se è *stimolo infiammatorio*. Comunque sia, quel dolor di ferita non dev'essere tenuto a gabbo, perciocchè può es-

sere insoffribile e può recar collasso—E da ciò la provvidenza della eterizzazione e l'utilità dell'acetato di morfina.

2° *Effusione di sangue* — Ogni scontinuità *sanguinante* è tale appunto perchè dà sangue; dunque, sebbene in diverso modo e grado, tutte le ferite debbono dar sangue.

Partendo da questo dato caratteristico delle ferite, molti nosografi chiamano *emorragia* questa perdita di sangue; anzi il Billroth appunto in questo luogo discorre tutte le emorragie arteriose, venose e capillari—Noi invece pensiamo che la emorragia esprime per se solo un grave malanno, che si fa superiore alla lesion di continuo; nè certamente tutt'i Patologi si sarebbero ingannati nel fare della emorragia una tale entità morbosa, da doverla trattare tanto nella patologia generale, quanto nelle speciali — Che dalla ferita si perda sangue, non ci ha dubbio al mondo; ma che il sangue della ferita esprima la fase tristissima di *emorragia*, questo neghiamo—senza opporci a coloro che per catacresi l'accettano, senza addarsi che tornino a parlar di *emorragia*, ed è la vera, quando trattano delle ferite dei vasi, giudicandola anche allora erroneamente come *complicanza* della ferita.

Per maggiore proprietà adunque e più esatta rispondenza delle parole alle idee, ci piace adottare *effusione* o *perdita*, o *uscita* di sangue come 2° carattere primitivo delle ferite; e quando tratteremo della lesion dei vasi importanti, o accidenti delle ferite, discorreremo davvero la *emorragia*, come *una circostanza* a *quella inerente*, e non come *complicanza* (Ranzi).

Volendo però esser logici, e conceder qualche cosa ai molti che hanno contraria sentenza, e dovendo il sangue sempre promanar dai vasi, noi qui possiamo trattare senza contradirci, della *emorragia* dei *soli capillari*, che in vari tessuti feriti debbono certamente essere scontinuati—Nella

maggior parte dei casi questa veramente sarebbe la vera *effusione* di *sangue* della ferita; ma poichè per talune condizioni individuali od organiche questa perdita può talora raggiungere la entità vera di *emorragia*, noi qui tratteremo pure di questo estremo, come della parenchimatosa, e della emofilica, lasciando all'argomento della *emorragia da ferita* la lesione delle arterie e delle vene da cui quella promana.

a) *E. capillare*—Data la ferita in generale, ci ha dunque *dolore* e *sangue*, che considerato rispetto al tessuto più esterno, cioè alla cute, possiamo incontrarlo più o meno secondo l'ampiezza e profondità della ferita, o meglio secondo le sedi ed il numero dei capillari scontinuati. Nella *cute* appunto i capillari sono meno numerosi, e sono inoltre più compressi che nelle mucose, perchè vi hanno assai fibre muscolari e molto tessuto elastico renitente e compressivo. Più la cute si corruga, e più i capillari son compressi, e ne dà pruova l'azion del freddo che fa la *pelle anserina*. Con queste condizioni anatomo-fisiologiche, in cute sana, ma ferita, l' effusion di sangue non pure è poca, ma cessa subitamente, appunto perchè da una parte i vassellini si ritraggono e trombizzano, dall'altra lo stesso tessuto ferito si contrae e nel suo elaterio comprime le aperture dei vasi— È inutile quindi il dire che dove maggior numero de' medesimi sia scontinuato, maggiore sarà la effusion di sangue ed al contrario; ma se le parti sieno malate, ed i capillari non pur numerosi, ma eziandio dilatati, la loro scontinuità rispetto al sangue può raggiungere un grado da manifestare vera emorragia, che dai *capillari* si nomina. Un'altra condizione di emorragia può trovarsi nella poca plassicità di sangue, che abbondevole allora può scaturire da semplici lesioni di continuità (scorbuto, clorosi ec.).

b) *E. parenchimatosa*—I Patologi distinguono dalla capillare la emorragia parenchimatosa, facendo provenir que-

sta da lesioni di molto numero di *piccole* arterie e vene, le quali, per cagioni speciali, non si possono ritrarre o deprimere nel tessuto cui appartengono, o forse questo non giunge a comprimerle. Se si feriscono difatti i corpi cavernosi, i genitali feminei, il perineo, la regione anale, la lingua e le ossa spugnose, si potrà avere la emorragia parenchimatosa, e per sua conseguenza anche lo infarto.

c) *Emofilia* — Ci ha però individui che per ogni lieve scontinuità, soffrono abbondevolissima perdita di sangue, sì nella cute, come in altre sedi. È accaduto ed accade che per lo strappamento di un dente, si muoia di emorragia — È vizio del sangue e dei vasi, è *emofilia*, o *emorrofilìa* e quegli individui che vi van soggetti, si chiamano *emofili*. Il vizio di origine di questo male pare non sia finora dichiarato, e noi dobbiam ripetere con solenni Chirurgi che *forse* dipenderà dalla molto anormale sottigliezza delle pareti vasali o dalla loro atrofia e degenerazione — Eppure in talune famiglie è vizio ereditario, che si svolge in ispezialtà nella prole maschile, nella quale anzi basta una semplice compressione, od un lieve bezzicar della cute per farne scaturir sangue, la cui perdita può recar morte se piova dalle mucose.

Pare intanto in altri casi che manchi o sia debole la compressione muscolare, o sia così liquato o scemo di coagulabilità il sangue, che questo non abbia nessun rattento. La quale ultima circostanza non si è potuto finora accertare sperimentalmente; ed oltracciò manca ancora ogni finale ricerca intorno alla tessitura delle piccolissime arterie. Dalle quali però Striker ha veduto uscire globletti sanguigni senza scontinuità di vasi, migrazione, che come pei leucociti, è oggidì da molti rifermata ed accettata.

Per conchiudere più utilmente su tutto ciò, è necessario col Billroth accennare alcune sedi particolari, nelle quali la emorragia parenchimatosa, capillare ed emofilica possono

recare gravissimi danni. Queste sedi sono il *faringe*, e la parte posteriore del *naso* e del *retto*.

Ei si sa che sia ben rara la *sola* ferita del faringe, ma pure i Chirurgi sono obbligati a praticarvi qualche operazione cruenta, onde gravi possono esservi le emorragie. Il perchè accade che non sempre il sangue possa venir cacciato dalla bocca; e perciò, scendendo nello esofago, specialmente quando la scontinuità capiti dietro al velo pendulo palatino, la sua grave perdita non si palesa altrimenti che con le forme di anemia e di esaurimento. È vero che si possa avere ematemesi strabocchevole, che cessa e poi si rinnova; ma è vero altresì che questa, sebben dichiari meglio il grave caso, pure nulla toglie alla gravezza della diagnosi e del pronostico. Ciò valga pure per le lesioni nelle parti posteriori del naso, avvegnachè la emorragia possa qui in qualche modo esser riparata dalla chirurgia operatoria, almeno con lo zaffo ed emostatici.

Nel *retto* poi, capace di molta distensione, si può raccogliere grandissima quantità di sangue, il quale chiama d'impeto la sua espulsione dall'ano; e quando il retto spontaneamente non si restringe e l'arte non giunge a frenar la emorragia, questa si ripete e può riuscir fatale.

Per la nosografia *generale* rimandiamo al cap. della *Emorragia* da ferita.

3. *Divaricamento* — Potrebbesi dire che il primitivo divaricamento dei labbri di una ferita dipenda dallo immettervisi della stessa arma feriente; ma poichè questo puro meccanismo non regge rincontro ai fatti di tessuto vivo, che ha un'azione tutta propria, ed il divaricamento che si considera dal patologo non è quello variabilissimo che è prodotto dalla introduzione di un'arma, così è necessario considerarlo dopo la estrazione del corpo feriente e nelle fasi consecutive.

Allora due ragioni rimangono, cioè la *elasticità* e la *virtù contrattile* dei tessuti.

La *elasticità* in alcuni tessuti è molta, in altri poca, ed in pochi è anche nulla. La cute, il tessuto giallo elastico, le arterie godono della maggiore elasticità, e nelle ferite si divaricano maggiormente. Il connettivo si ritrae poco, pochissimo il fibroso ed il nerveo, nulla le cartilagini e le ossa.

Alla elasticità si ricongiunge la contrattilità, la quale nei muscoli è maggiore, e più che in questi nelle stesse arterie. La contrattilità dei muscoli varia secondo più o meno intimamente aderiscono alle parti offese, o invece scorran più facili entro le loro guaine; con questo però che nel primo caso molto vi contribuisce la elasticità, e nel secondo è tutta retrattilità. Reciso un muscolo, esso si ritrae tanto da nascondersi nel connettivo, come accade nelle amputazioni, nelle quali per altro posteriormente si rilascia. Infine vi contribuisce la sede, come altresì la lunghezza e la tensione del muscolo, ed in certe regioni anche l'attività degli antagonisti. Nel collo divaricano molto, ma il divaricamento è modificato dalla posizione che prende il ferito. La maggior lunghezza fa maggiore divaricamento, ed ognun sa che i muscoli più lunghi sono i più superficiali od esterni. I quali, essendo perciò i più *tesi*, il loro divaricamento dev'esser maggiore. Boyer aggiunge che riceva gradi anche dall'azione degli antagonistici; ma ciò non può essere un fatto generale, come risulta da sperimenti.

Da tutto ciò deriva che la ferita da taglio presenti i suoi angoli acuti, cosa che accade anche nelle ferite di arterie; mentre i nervi, poco retrattili, veggonsi sempre e facilmente nella nuova superficie di ferita.

Dunque: 1. Il divaricamento del muscolo è in ragion diretta della sua *lunghezza* e della sua *tensione*, con l'aggiunta in certe sedi e dell'azione degli antagonistici.

2. Per la *elasticità*, la cute divarica più del muscolo, questo più del connettivo; ma le arterie le supera entrambi. Poco intanto divaricano le ferite dei tendini, dei ligamenti, delle aponevrosi (anche per le loro aderenze); meno i nervi, nulla le cartilagini e le ossa. Il connettivo sottocutaneo è lasco, e perciò è trascinato dalla elasticità della cute; ed in generale dalla cute all'osso avremo un divaricamento a *triangolo*, con base, o maggior divaricamento al di fuori o alla cute, minore nell'apice, o verso la loro profondità insino all'osso come un cono.

Laonde: *a*) Data la ferita, essa tosto divarica, e così rimane fino al primo insorgere della infiammazione reattiva.

b) Viene insieme e subito *dolore*, che può presto calmare, ma che tarda a *sangue* freddo od in forte eccitazione morale; ma può, venuto, andar crescendo per azioni di corpi estranei e di aria, per ira, vendetta, paura ed infiammazione.

c) La *effusione di sangue* pur cede per la retrazione dei vasellini, per freddo, per trombi e per ingorghi dei tessuti prementi, dopo intervenuta la flussione.

Son questi i fenomeni che noi nelle ferite chiamammo *primitivi*; ma lasciando il *divaricamento*, noi ritorneremo sulla *effusion di sangue*, per condurla all'ultima sua espressione, che è la emorragia; e sul *dolore*, che partendo dalla offesa dei nervi, sarà condotto per due vie tanto della sua triste esagerazione, (iperestesia) come del suo annullamento (anestesia) per istudiare i gravi fatti della *commozione* e del *collasso*.

Fen. consecutivi — La ferita oggidì si ritiene universalmente come stimolo flogogeno.

Ciò basterebbe per indicare quali sieno le fasi, il decorso ed il divenire della ferita. La quale, per questo necessario processo morboso trofico, o accenna e compie la sua cicatrice in due modi diversi, o svolge altri morbi che debbono anche

avere il loro decorso ed i loro esiti come accidentalità od e-pigenomeni.

Il fatto più semplice ed ancora più utile che compie il decorso di una ferita, è il suo rammarginamento, o *cicatrice.* E lasciando ora da parte quei morbi, *necessari* o *incidentali* (tra i quali primeggiano le *flogosi* e le *nevrosi*) che possono variarne il decorso e spiegare diverse influenze sull'organismo, discorreremo della

CICATRICE

Nel *decorso* di una ferita o avremo come *fatto consecutivo* la *cicatrice immediata, primitiva*, per 1. intenzione o *desis* dei Greci, oppure la chiusura *mediata secondaria*, per 2.ª *intenzione* o *collissi*, od infine (si aggiunge) qualche cosa di simile ma *sottocrostacea.*

1. CICATRICE IMMEDIATA (*1. intenz.*)

Molti micrografi e patologisti, fra i quali primeggia il Billroth, e Thiersch, si sono sperimentalmente occupati dell'argomento importantissimo del coalito delle ferite.

Ei si sa che ogni ferita lede principalmente i vasi, i nervi ed i tessuti che la subiscono. Ora questi medesimi tessuti sono i produttori della cicatrice; ma come specialmente v'influiscano i nervi trofici, e quale azione vera essi dispieghino sui vasi, non è ancora con ogni puntualità determinato. Dai *vasi* si è potuto derivar meglio qualche principio fisio-patologico; ma d'altra parte come i tessuti sforniti di vasi e di nervi possano spiegare la loro attività nel produrre, è cosa che non cape ancora nella mente di molti, ad onta delle grandi verità della patologia cellulare e della fisio-patologia, gloria dei tempi nostri.

Ci ha un po' di buio, non vi è dubbio, e deriva dall'essere ancora controverse fra solenni osservatori le vere terminazioni di nervi trofici almeno in taluni tessuti ed organi, avvegnachè di questi molto si conosca delle azioni, specialmente in rispetto ai capillari. Noi intanto, per si gravi quistioni dobbiam rimandar gli studianti all'anatomia fisiologica ed alla patologia generale, contenti di derivar qualche principio fondamentale dai dati di osservazione e di esperimento.

Dati osservabili — Finita la *effusione del sangue*, tra i labbri della ferita si versa plasma; e se la uscita del sangue cede, è perchè i vasi retraggonsi, le loro boccucce si trombizzano fino ai rametti prossimi della rete; e chiuse queste vie, la circolazione si fa *collaterale* ed è tanto più attiva, quanto la *pressione* arteriosa più ostacoli incontra.

Aumentata la *pressione* questa ha per effetto la dilatazione dei capillari; quindi *flussione maggiore*, *turgore e rossore* delle parti; turgore che vien pure accresciuto dagli *esudati* che imbevono i tessuti, onde si accresce la ossidazione e si svolge *calore* (fig. 1ª).

Fig. 1.

Ferita da taglio, trombizzamento dei capillari, dilatazione vasale collaterale. (Bill.)

Con questi dati pare tutto spiegabile, ma si tornerebbe al concetto antico della infiammazione, contenuto nelle quattro classiche note soprallegate. Tutto però sarebbe *meccanico*, nè pare ci basti, chè quel concetto della infiammazione è già scaduto (v. Infiammazione, **Parte** 1. pag. XIII). E si sa che basti uno stimolo a dilatare i ca-

pillari, ma la *flussione*, iperemia attiva, attiva congestione si può dileguar prontamente , senza rimaner *base* od elemento costitutivo della infiammazione. Pare dunque dovervisi comprendere la *irritazione*, prenunciata da A. Cooper e svolta e compiuta dal Virchöw.

Con tutto ciò la ferita oggidì non si accetta che come stimolo flogogeno o infiammatorio, e quindi tutto il lavorio delle cicatrici non può essere che prodotto infiammatorio, inteso già come processo morboso trofico.

Aggiungasi inoltre la serie di fibre e cellule contrattili, e s'intenderà che non il solo stimolo cagioni il restringimento e la dilatazione dei vasi (epallassi), e si potrà intendere ancora che agli stessi stimoli altro forse rispondano le arterie, altro i capillari e frattanto si avrà sempre epallassi, e mai la vera spiegazione della flussione sanguigna o di altri fluidi nutritivi.

Lasciando dunque le ipotesi, è certo e provato che nella superficie della ferita accadono cangiamenti; e noi, come ab antiquo, ripeteremo anco una volta che del *tessuto* è *fabro* il tessuto (1852). È perciò il vero cemento della *riunione* è il *tessuto*, e ciò vale tanto pei tessuti molli, quanto per le ossa sotto certe varietà di modo e di grado e varie possibilità e condizioni anatomiche e fisio-patologiche. (v. neoplasie pag. 371).

Si consideri difatti la ferita nel tessuto più semplice, ma universale, il *connettivo* con i suoi vasi, e si vedrà che una miriade di corpuscoli e cellule vi si moltiplicano, sia per migrazione da infiammazione, sia per scissione o proliferazione. Or questi corpuscoli sono il fondamento morfologico di quasi tutte le neoplasie. Esse davvero si innicchiano, si slontanano dopo formate, si connettono, e seguitano a scindersi o moltiplicarsi, secondo Rindfleicsh, Buhl, Amabile, ec. e ci ha dippiù che si muovono spontanei o costretti secondo Reklinghausen, Bizzozzero, Striker, Cohnheim ecc.

Grande lavorio dunque accade nel margine della ferita, dove si attuano i primi processi neoformativi patologici, che danno fondamento e spiegazione ad altri processi che senza ciò non s'intenderebbero. Noi perciò ai neoplasmi facemmo precedere le iperplasie e le cicatrici nella 1. parte di questa opera (pag. 384).

Ora perchè accada la cicatrice immediata, son necessarie alcune condizioni:

1. Ravvicinamento e contatto dei labbri e delle superficie della ferita, col precetto di mantenerli in questo contatto.

2. Se questo manca, la infiammazione suppurerà (piaga), ed allora verrà per granulazione la cicatrice *mediata*, o altri morbi che sviano dalla 1. e dalla 2.; od infine può farsi *crosta*, sotto cui si compie la cicatrice di 2. intenz. (sottocrostacea).

Laonde è chiaro che non possa accadere cicatrice immediata, se 1. non sia perfetto il combaciamento dei labbri e superficie della ferita, o se molta compressione si faccia sulla circolazione capillare, dipendente dalla forte tensione: 2. non accadrà, se molto sangue si lasci entro la ferita, perchè dee corrompersi: 3. non accadrà se ci sia contusione o solo anestesia e collasso — o quando vi s'intramezzi qualunque corpo straniero — Ogni volta peró che accade il lavoro trofico si dirà *cicatrizzazione*, ed il prodotto di questo lavoro sarà la *cicatrice*.

Dunque, essendo a contatto i labbri e le superficie della ferita, i corpuscoli che migrano e si moltiplicano e si muovono, penetrano di ricambio nelle superficie e labbri opposti, che ne rimangono perciò cementati e fusi insieme. La sostanza intercellulare rigonfia e rammolla per essudati, diventa omogenea e poi scompare in ragione che la cellulazione avanza, finchè si raggiunga il punto in cui le due superficie combacianti non di altro risultino che di cellule,

cementate da sostanza molle, che poscia indura con l'aggiunzione di vasi moltiplicati; e quelle cellule, come leucociti a grosso nucleo, e tutto il neoplasma non è che prodotto infiammatorio. Dunque la *cicatrice* è un neoplasma infiammatorio con moltiplicazione di cellule e di vasi. (Fig. 2.)

Laonde diciamo che nella superficie della ferita, le cellule moltiplicate e mobili, diventano ancora fusiformi, si fanno di congiuntivo; ed altre per ciò si fissano, altre si dileguano, finchè s'indura e fibrilla la sustanza molle intercellulare, che *ritraendosi*, atrofizza e sperde lo eccesso dei vasi neoformati.

Quale sia poi la cagione della copiosa cellulazione, e quanto la irritazione nervosa v'abbia influenza noi non sappiamo. Sarà certamente lo stimolo infiammatorio, sarà lo inbevimento di siero e plasmi che procura quell'attività formativa, come pensa il Billroth, certa cosa è che non puó determinarsi, eccetto i plasmi fibrinosi, capaci di alimentare le neoformazioni — Nè per tutto ciò vi ha bisogno di vasi, verificandosi nella cornea, nelle cartilagini ec., dove trova opposizione anche la dottrina di Cohnheim per la migrazione dei leucociti dai vasi sanguigni, che non vi sono. Laonde dopo un trauma o altro stimolo, i tessuti sforniti di vasi, subiscono gli stessi cangiamenti che le parti vascolari (Billroth). Quanto più si moltiplicano le cellule, più svanisce la ialina sostanza. Ora se si domandi che cosa sia accaduto dei coaguli e piccoli trombi, bisogna creder che o, liquando, si sieno riassorbiti, o che si organizzino — Si crede oltracciò che le cellule fusiformi si dispongano a canali, e come anze si pongono in comunicazione per deiscenza con le anze dell'opposta superficie; cosicchè altra vascolarizzazione sbocciando dai vasi antichi o preesistenti, si formi un parenchima che dicesi *cicatrice*, sempre prodotto infiammatorio. Il meraviglioso però è la subita cellulazione che si fa in poche ore, e la osservazione sperimentale di veder nella ferita una sostanza plastica, che incolla e

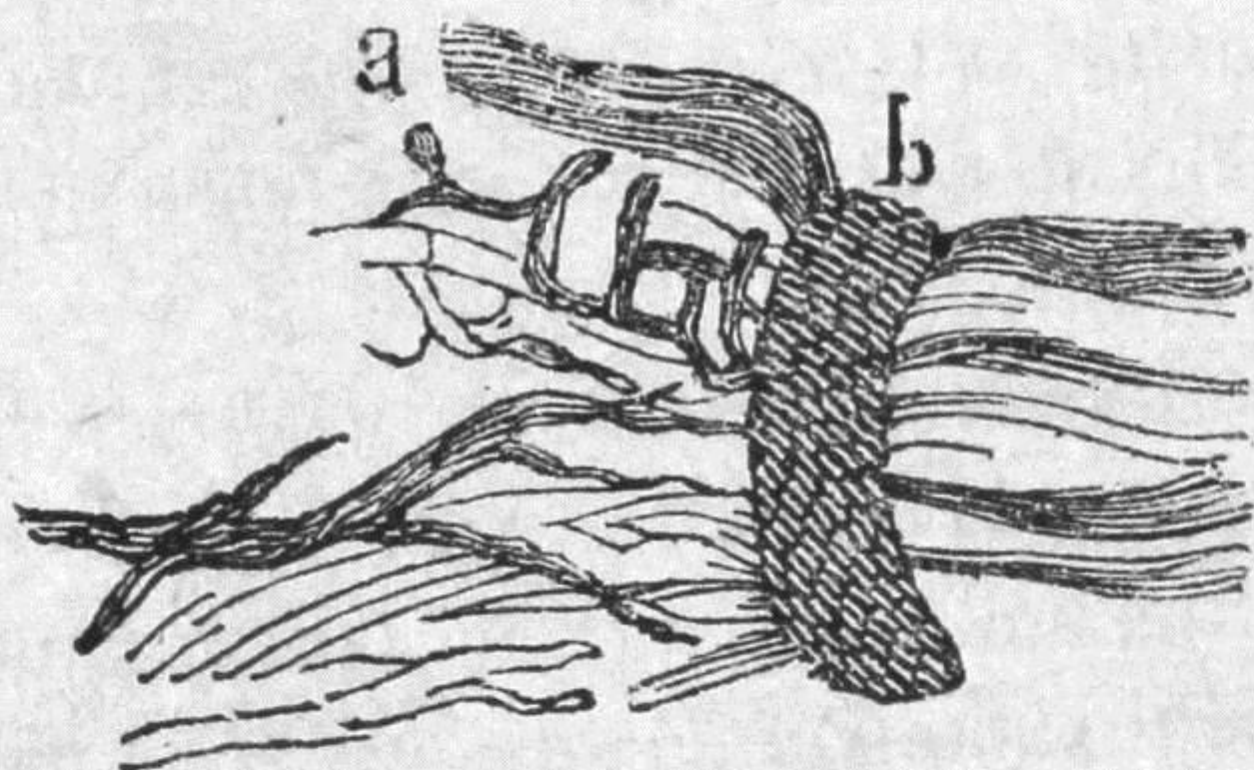
coalisce le due superficie, *unione innocente* di Macartney, che potrebbe tradursi nella prima intenzione di Hunter, se questi non avesse creduto ad un *coagulo* di sangue uniente. Ciò accade di rado nell'uomo, senza rossore, senza dolore, senza tumefazione della ferita cioè senza infiammazione. Quasi sempre invece questa interviene, e le ferite rammarginano così da ristabilirsi la circolazione sanguigna. Secondo Thiersch ci ha però una parte trasparente annessa alla porzione riunita immediatamente, ma che è difficile a spiegare, quantunque a primo aspetto dinoti una sostanza intermedia che riunisce — Su questa sustanza vide linee arcuate il Wiswodzoff, e le credè di fibrina coagulata, e spiegò le numerose e giovani cellule come proliferazioni di leucociti, ed anche Rindfleisch crede che la fibrina coagulata ed i corpuscoli rossi si trasformino in sostanza intercellulare, ed i leucociti servono alla neoformazione congiuntivale e vascolare—Ma se ciò accade nelle ferite della lingua, non così di altri tessuti. E quella sostanza chiamata intermediaria non è deposito, ma sibbene *connettivo delle stesse superficie della ferita imbevute di sangue* ed *infiltrate per flogosi*; infiltrazione plastica che incapsula i corpuscoli ematici, onde la superficie diventa granulosa — Gli archi sono limiti tra i singoli territorii di connettivo; le cellule neoformate appartengono allo stesso connettivo, senza escludere i leucociti del sangue evasato o di emigrazione, che in realtà col Cohnheim tutto più facilmente spiegherebbe. In quanto ai muscoli han molto valore le osservazioni di O. We-

Fig. 2.

Vascolarizzazione e cellulazione.

ber, confortate e modificate da Thiersch —Il connettivo adiposo subisce gli stessi cangiamenti delle flogosi non traumatiche — La neoformazione vascolare non è così facile ad interpretare, ma Thiersch crede che il plasma di vasi recisi, si diffonda per canali intercellulari e sia ripreso dalle vene.

Questo lavoro incomincia fra le 24 ore, e v'intervengono il fibrinogeno e la fibrino-plastica (fibrina per Ionh, Smite e Billroth). Il fibrinogeno precipita in forma solida attorno alle giovani cellule contenenti fibrino-plastica ; e poichè le cellule son vive ed attive, e la fibrina coaugula e fibrilla (osservazioni sul grumo), così si giunge alle cellule fusiformi, al loro appiattirsi, e perciò alla loro fissazione e formazione di sustanza connettiva intercellulare solida, che è *cicatrice*. (Fig. 3.)

Fig. 3.

Ferita di 7 giorni nel labbro di un cane. Iniezione dei linfatici. *a*. mucosa — *b*. giovane cicatrice (Billr.)

Ed ora, raccogliendo, avremo: a) produzione e moltiplicazione cellulare: b) neoformazione vascolare, che anche connette reciprocamente le opposte pareti della ferita (fig. 2): c) cemento primitivo è il fibrinogeno, la fibrino-plastica, la fibrina e suoi cangiamenti per la flussione ed infiammazione

da ferita: d) Se non ci ha vasi, ci son certo correnti nutritive anche dilatate ed affluenti con ristagni ed essudati : e) Attività propria delle cellule preponderante per Virchöw, preponderante dei vasi per Billroth — E in tutto ciò non altro che lavorio attivo anatomo-fisio-patologico, (v. 1. parte, pag. 113, 161 e 169). E di tutto ciò è fondamento la irritazione dapprima, seguita dalla infiammazione, in cui lo stimolo eccita l'attività degli elementi cellulari, la quale pei vasi, dove sono, si rinforza, perchè la flussione e la dilatazione dei vasi formano un gran momento della infiammazione, in cui ci ha infiltrazione essudativa e neoformazione vascolare (v. Infiammazione, 1. p. pag. XXIV e 383). E ciò, diciamo perchè il Billroth, dove non è circolazione sanguigna, considera sempre necessaria una circolazione di succhi nutritivi nei tessuti che non hanno vasi.

Che cosa dunque patologicamente rappresenta la ferita? Noi già da molti anni passati avevam proclamato e pubblicato che sia più *cagione di morbo che morbo*, ed oggidì i più solenni Patologi dicono che la *ferita sia uno stimolo infiammatorio*.

Che cosa accenna il lavorio della cicatrice? Accenna al fondamento comune di neoformativa evoluzione patologica tanto benigna, quanto maligna. E la tela comune è il connettivo e suoi equivalenti, e la loro attività è irritazione, e i prodotti le neoformazioni, le trasformazioni e le degenerazioni nella indifferenza capace di tutte le differenze — Ma quali la possibilità, l'estensione, i limiti? (v. 1. parte).

2. Cicatrice mediata (*2. intenz.*)

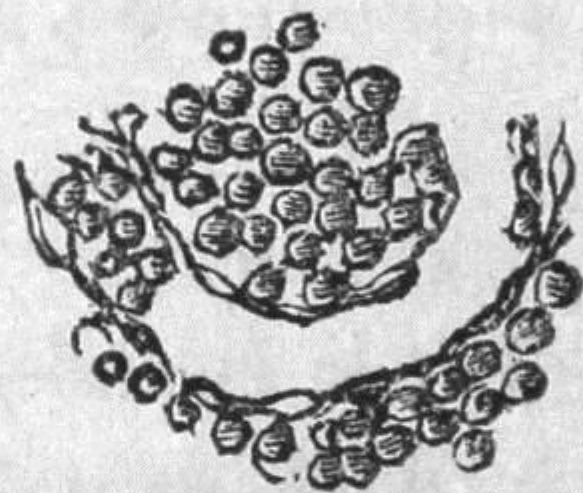
Per la *cicatrice mediata* (2. intenz.), esporremo dapprima i fatti osservabili, per entrar di poi nella loro interpretazione.

Dopo 24 ore dal ferimento, si rigonfiano i margini della

ferita, ed una zona rossa vi si svolge d'attorno, e v'ha pure caldezza e dolore superiori di grado, a quelle note della infiammazione che attua la cicatrice di 1. intenzione—Qui però ci ha il dato importante della *ferita aperta*, sicchè nelle sue superficie si scorgono particole giallastre o grigio-rosse, che sono i piccoli punti necrotici non ancora distaccati, e che non debbono confondersi con le boccucce dei vasellini di già trombizzati e mutati.

Al 2. giorno ci ha eliminazione di liquido tenue rosso-giallognolo, ma più uniforme in questo colorito; e frattanto i limiti della ferita non son così ricisi, ma cominciano a confondersi.

Al 3. giorno ci ha una segrezion più gialla e più densa; ed allora, col distacco dei punti necrotici, la ferita si netta e dicesi *detersa*. Ed in quello che ciò interviene, sorgono alcuni nodicini rossi, grandi come seme di miglio, e sono le granulazioni, le papille carnose, il tessuto inodulare di Del pech, attribuito da Lobstein e da altri alla *membrana piogenica*. (Fig. 4.) Queste granulazioni si svolgono semprepiù e confluiscono, essendo ricoperti di già da *pus buono*. Continua da una banda questo lavoro di pus, che noi chiamiamo *prodotto* di *riduzione* (vedi suppurazione 1. parte), e dall'altra il *processo componente* solleva i noduli fino al livello della cute cui talora sorvanzano; e così confluendo sempre, costituiscono una superficie quasi liscia ialina-gelatinosa—Diminuisce il pus in ragione che la cicatrice avanza, ripigliando predominio la virtù formativa (componente), e dal corpo papillare e dalle glandole sbocciando l' epidermide (come può vedersi con l'applicazione di un vescicatorio), la cicatrice si compie per una evoluzione in cui ci ha neoformazione di vasi e moltiplicazione degli antichi, o

Fig 4.

Tessuto di granulazione. (Bill.)

produzione cellulo-vascolare, che è il tessuto cicatriziale— Anche qui adunque flogosi, essudati, pus, neoformazione per proliferazione o per isviluppo continuo e per migrazione di leucociti che in parte si fissano, in parte scompaiano, e dalla neoformazione infiammatoria, la cicatrice si compie. Per tutto il rimanente che alla cicatrice si appartiene, v. par. 1. pag. 161 e 394.

Il Thiersch, per la cicatrice mediata, ossia per la guarigione della ferita con suppurazione, dopo aver considerato i fatti primitivi come *identici* a quelli della guarigione senza suppurazione (1. intenzione) ammette, non nel senso di Cobnheim, uno strato superficiale che chiama piogenico. (fig. 5). Dopo 48 ore, egli afferma, la ferita può essere già detersa, ma non acquista il color rosseggiante delle superficie granulanti guarentite da ogni influenza nociva. Ci ha una nuova formazione cellulare, che dividesi in due strati; il superficiale di cellule stivate, nate per scissione di nuclei, o per leucociti secondo Cohnheim, e sono di pus; mentre nello strato sottoposto le cellule sono più grandi, per lo più uninucleate, più distanti fra loro, e con sostanza fondamentale più solida— Questo strato è attraversato da canali plasmatici (Fig. 4) che non si veggono nello strato superficiale piogenico, e non ha limiti precisi verso il tessuto immune da flogosi, ma s'introduce a diversa profondità nella spessezza del medesimo, e più profondamente dove segue la guaina connettivale

Fig. 5.

a) Corpusc. di connett.ª—*b*) ingrossati con scissione di nuclei—*c*) separazione delle cellule—*d*) Pus.

dei vasi (fig. 6). Ecco dunque due strati cellulari, uno *piogenico* superficiale, l'altro sottostante o profondo, che può chiamarsi *plasmatico*. Ci ha dunque formazione di cellule di granulazione, e cellule di pus; quelle possono diventar purulente, ma le purulente non posson più progredire in cellule di granulazione, perchè sono transitorie e periscono per riduzione e regresso. Lo stato piogenico è a poco a poco eliminato, lo strato plasmatico a poco a poco *vascolarizza* ed è base di tessuto cicatriziale, o neoformazione infiammatoria (fig. 6). Lo strato piogenico è sempre perdita di sostanza (v. piaga ed ulcera), lo strato plasmatico è *riparatore*, ma come ripari, è un processo che si nasconde alle nostre osservazioni—Certo è che le cellule di granulazione, attraversando i canali, vengono in superficie a trasformarsi in purulente nella sostanza fondamentale muciforme dello strato piogenico, come migrazione, sospettata anche dal Billroth, e ciò perchè qualche cellula di pus si trova anche disseminata nello strato plasmatico (fig. 6). Noi sostenemmo difatti, (v. suppurazione 1ª parte), che il pus nasce infiltrato, ma attivamente mobile, migra o si raccoglie (ascesso). Se predomina lo strato *plasmatico* (processo componente per noi) la guarigione è più pronta, ed in tal caso, essendo molto sottile lo strato *piogenico*, la superficie della ferita è rossa e villosa (granulazione); ma se è l'inverso, la guarigione ritarda, e nel tutto si peggiora anche per accidentali perturbazioni (v. piaga) — Il molle strato cellulare adunque s'indentra nei margini, e trova ad attaccarsi sulle granulazioni, dove queste sono attraversati da canali plasmatici; mentre lo strato piogenico, essendo di processo riduttivo, e quindi formazione ematica, ma transitoria, non può prestare alcun appoggio ed aderenza. Di ciò risulta la connessione tra epitelii e strato plasmatico, se si sperimenta sul tessuto della lingua; onde la superficie di contatto, pria spianata, s'incurva e si pone il germe delle

popille vascolari. Queste osservazioni faceva il Thiersch sulla ferita della lingua, seguita fino al 14° giorno.

Fig. 6.

Quanto nel corso della cicatrizzazione, scomparso lo strato piogenico, il plasmatico o di granulazione sorpassa il livello dell'epitelio, questo suole sollevarsi sulle parti laterali ed ascendere per ricoprire tutto lo estuberante; ma dopo ciò, la neoformazione vascolare si ritrae o corruga per retrazione del fibrillato connettivo ed il livello viene equiparato. (Fig. 7).

Fig. 7.

Giovane tessuto di cicatrice

Vi han dunque iperplasia e neoplasia infiammatoria, o granulazioni, che rappresentano anatomicamente papille nelle quali un pò tardamente è verò, ci ha neofermazione vascolare; tardo dicevamo in confronto della 1. intenzione perchè il risarcimento della stasi circolatoria traumatica, nelle ferite le cui superficie non si pongono a contatto o che devono necessariamente suppurare, (risarcimento che deve accadere per dilatazione di vasi collaterali), richiede più tempo, mentre nelle ferite medicate per prima intenzione questo risarcimento accade molto più presto.

In ogni modo, il tessuto di granulazione è percorso in ogni banda da vasi sanguigni, (fig. 6 ed 8 della 1. parte) la cui parete componesi di cellule di granulazione appiattite e ben cementate fra loro, e nei vasi più grandi si aggiungono altre stratificazioni concentriche.

In questo tempo di vascolarizzazione e di stratificazione cellulare, la superficie limitante della granulazione diviene trasparente, povera di cellule, pochi vasi o scomparsi, epitellio che aderisce ec. guarigione.

L'epitelio si è sempre creduto produzione dello strato di Malpighi, ma Thiersch ne dubita, e Schrön lo attribuisce alle glandule sudorifere, e forse alle sebacee e pilose, ed ancora allo strato malpighiano. Il quale però dai margini e superficie, si trasforma in istrato lucido (Oehl), e su questo si organizza lo strato corneo per migrazione delle cellule glandulari sudoripare. Oltre a ciò la riproduzione del tegumento epidermico, va compiuta colla massima sollecitudine, quando oltre delle glandule sudorifere, sono sfuggite alla distruzione anche le porzioni interpapillari del reticolo malpighiano. Ben presto giovani cellule ricoprono la superficie, e l'epitelio lascia trasparire il rosso vivo del sottoposto tessuto, con molto sangue. Più tardi su questa fondo rosso, compaiono equidistanti, proprio come stanno le glandule sudoripare, punticini bianchi rilevati, che ingrandendo si toccano e rappresentano uno strato corneo continuo in se stesso. Ciò corrisponde anche alle idee di Schrön, sebbene vi volessero ancora altre dimostrazioni.

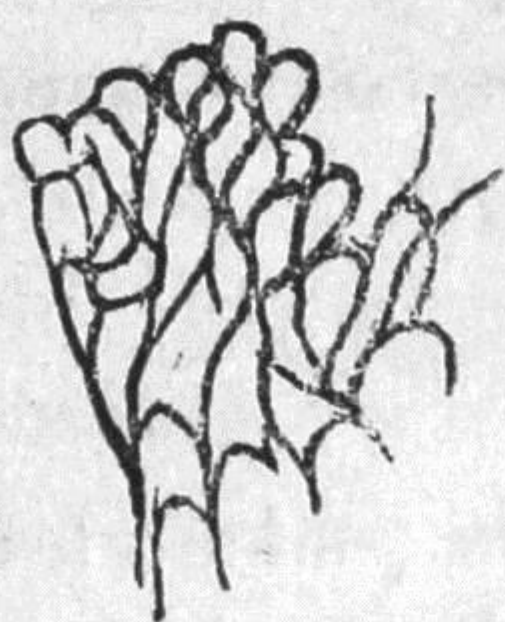
Sicchè il Thiersch, ricapitolando conchiude: In conseguenza di tutto ciò, nel processo di cicatrizzazione delle ferite cutanee granulanti, si avranno le seguenti proposizioni: lo impicciolimento delle superficie granulanti, accade mediante atrofia del tessuto contenente vasi, nel mentre le parti circostanti della cute sieguono la trazione concentrica del tessuto che si corruga. La produzione della cuticola accade *marginalmente* per sospingimento in avanti dello strato di Malpighi, oppure ad isole, allorchè sotto della superficie granulante, o nella medesima, sono rimasti dei residui epiteliali. La nuova epidermide risulta, secondo Schrön, di tre strati, co-

me l'epidermide normale, quando le glandole sudoripare possono prender parte alla rigenerazione; in caso contrario si producon soltanto lo strato di Malpighi e quello lucido. Saranno quindi ostacoli importanti alla cicatrizzazione la impossibilità della cute limitrofa a seguire la granulazione che si corruga, lo esaurimento proliferante dello strato di Malpighi, e la mancanza delle glandule sudoripare. Dalla produzione epiteliale però non si può escludere la preesistenza di epitelii, ed oggi la idea di Thiersch vien confermata dalla trapiantazione epidermica sulle scontinuità suppuranti croniche. I vasi principali della granulazione camminano perpendicolarmente ai vasi che scorrono orizzontalmente nella base, e dai quali si sono sviluppati; perciocchè è in questa direzione, vuol dire verso la superficie, che il sangue ha dovuto trovare la minima resistenza, quando esso dilatava in forma di vasi i condotti plasmatici intercellulari (fig. 8). S'intende già che sotto questi vasi, che ascendono perpendicolarmente, di tratto in tratto ve ne siano alcuni più sviluppati; perciocchè tutt' i vasi decorrenti orizzontalmente nella base non hanno il medesimo calibro, e da un vase orizzontale più voluminoso si solleverà sempre un vase perpendicolare più grande in corrispondenza della maggiore quantità di sangue che un vase più voluminoso può relativamente fornire.

Fig. 8.

Vasi delle papille

Così si va fino allo sviluppo delle papille; e quando comincia l'atrofia delle granulazioni, essa non può primamente manifestarsi dove sono i tronchi vascolari perpendicolari, ma invece comincerà nella periferia dei gruppi vascolari medesimi, indebolendosi quivi la virtù nutritiva. Infine, dovunque man-

cano le glandule sudoripare, lo strato lucido rimane allo scoperto, e le cicatrici hanno caratteri particolari *(a)*, (fig. 8).

Questo è il processo tipico, o se potesse dirsi *normale*, della cicatrice mediata; ma molti sviamenti possono ancora accadere per la varia natura delle parti, per la maniera diversa dei ferimenti, per la necrotizzazione, stupore e contusione dei lembi, per la natura dei tendini e delle aponevrosi e più ancora per l'alterata circolazione, in ispezialità nella scarsezza di vasi. Così nelle ossa la ferita reca necrosi; e quando per condizioni generali ed individuali di vecchiezza, cachessie, discrasie ecc. e per condizioni locali di sedi lontane dai centri attivi, e per torpore, e per lussureggiamento, e per difterite le buone condizioni si cangiano, certo è che la cicatrice è sviata sì rispetto allo spazio che al tempo. In ogni modo però resta sempre vero che la cicatrice è *una neoplasia infiammatoria molto ricca di vasi*; e per comprenderla bene, tanto come immediata, che come mediata, bisogna conoscer a fondo la infiammazione, la suppurazione e specialmente la piaga ed infine la iperplasia, per le quali tutte cose rimandiamo gli studianti alla 1. parte.

3. RIUNIONE SOTTOCROSTA

Da qualche tempo passato si è introdotta in patologia ed in clinica chirurgica quest'ultima maniera di cicatrice, cioè

(*a*) Per i morbi delle granulazioni, v. 1. parte — Piaga ed ulcera—Questa istogenesi della cicatrice completa altresì tutto quello che men largamente abbiam detto nella 1. parte, pag. 161 e 384— facendo qui meglio notare che nella cicatrizzazione, essendovi neoformazione vascolare, perchè la cicatrice si compia, è necessario che i nuovi vasi in gran parte scompaiano. E questo per fermo accade per opera della sostanza intercellulare, la quale si *fibrilla*, si indurisce e diventa eminentemente retrattile. Questa retrattilità appunto cagiona l'atrofia o la scomparsa dei vasi.

la sottocrostacea, la quale rimargina soltanto le lievi e superficiali ferite, sulle quali o si condensa il sangue, o cominciando una leggiera suppurazione, è il pus con grasso ed epitelii che forma una crosta, ritenuta da materia cirosa e disseccazione di siero, sotto cui si svolge il lavoro cicatriziale; il che quando si compie, essa cade. Il Billroth vorrebbe dire di 3. intenzione quella cicatrice che avviene dopo la suppurazione della ferita, quando questa nettata o detersa, possono ravvicinarsi i labbri ed aver coalito per contatto dei granuli o dei bottoni carnosi.

Che questo modo si possa clinicamente tentare, non ci ha dubbio al mondo; ma se lo sperato effetto ne venga, non vorremmo perciò derivarlo da una 3. intenzione, si bene come una varietà della seconda, la quale ha con quella comune la suppurazione. In questa maniera non si avranno a moltiplicar le cose, non vedendone una necessità; e d'altra parte diremmo che pur di 2. intenzione sia quella cicatrice che si forma sotto la crosta di suppurazione. Solo potremmo accordarci che sia di 1. intenzione quella cicatrice che siegue subito ad una leggiera crosta di sangue. Vogliam dire con ciò o ripetere che due sieno sempre i modi di cicatrizzazione delle ferite, cioè l'*immediato* od il *mediato*, e sempre prodotti infiammatorii.

FENOMENI GENERALI

Noi abbiamo ripetuto che la ferita, considerata come cagione di morbo, altro non rappresenti che uno *stimolo infiammatorio*. Questa infiammazione dee destarsi nel luogo della ferita, dove può condurrsi a diversi esiti (v. infiammazione pag. XIII) e quando ha una certa entità, potendo diffondersi ed aggrandire, comincia ad influire sulla circolazione del sangue e forse ancora sulla innervazione, e della in-

fiammazione si fa compagna la febbre, che dicesi infiammatoria; ma si definisce comunemente *traumatica*. Di ciò si palesa più chiaramente quel concetto della infiammazione, che il Weber volle esprimere così: Perturbamenti locali di nutrizione, originati da uno stimolo, che incominciano con aumentata attività formativa, determinano un' aumentata flussione di materia nutritiva, e sono accompagnati da aumentata riduzione «(sulla correzione formale di questa perifrasi, vedi 1. parte).

Or come si vede, essendo necessaria alla ferita la infiammazione, non dobbiamo più credere con gli antichi che questa sia una *complicanza* di quella, o se qualche vero di questo antico precetto debba trarsi, crederemmo piuttosto che certe fasi o certi esiti della infiammazione della ferita fossero davvero complicanze della medesima. Ci ha difatti una *flogosi progressiva* ed una *progressiva suppurazione*, come altresì la *gangrena da flogosi*, e queste certamente pòsson tenersi come complicanze, perciocchè sviano la ferita da quella infiammazione così graduale da poterci dare o la cicatrice *immediata* o la *mediata*.

Fermandoci per ora a quest'ultima infiammazione, che è proprio della ferita in generale, da questa, o da quella certo è che divampi la febbre. La quale, avvegnachè nasca sempre o quasi sempre nello svolgersi della cicatrice mediata (2. intenz. o suppuraz.), pure praticamente si chiama traumatica. E così nello infermo, tutto irritato ed insonne fin dalle prime 24 ore, la termogenesi aumenta da 40 a 40.5; il polso accelera, la respirazione si fa frequente, la fisonomia si accende, gli occhi brillano, e ci ha pure cefalalgia e talvolta nausea còn intera inappetenza. Che se lo infermo è invece nervoso ed irritabile, può avere delirio; e se debole, viene l'adinamia (collasso), ed allora ribrezzo, poi calore, e quindi prostrazione crescente, alterazione di facoltà intellettuali, coma e morte.

Questa febbre adunque si svolge per lo più al 3. o 4. giorno della ferita (manca perciò alla cicatrice immediata), dura per lo più un settenario, e va cedendo allorchè la suppurazione è già fatta.

In un argomento generale non possiamo esaminare tutte le varietà e le lievi o gravi influenze che dalla febbre traumatica dipendono, perchè esse come di leggieri s'intende; dipendono, o derivano dalla varia maniera ed estensione della ferita, dagli organi più o meno importanti ch' essa offende, dalla varietà degl'individui, come altresì dalle fasi diverse e dal decorso dei processi locali destati dalla ferita medesima. Tutte queste varietà si possono con ogni puntualità studiare in ciascuna ferita speciale, anzi assai meglio nella clinica. Qui importa solo di sapere che la febbre *traumatica* è una realtà, e bisogna indagare fino ad un certo punto d'onde derivi. Lo accenneremo.

Un ferito adunque comincia subito ad essere agitato, sente caldo, ha sete, inappetenza ed insonnio fin dalla prima notte. Queste forme aumentano nel 2° giorno, ed ecco la febbre. Intorno alla origine della medesima dotti lavori anche sperimentali si son pubblicati, nè qui staremo a ridire che il calor febbrile dipenda dalle stesse fonti del calorico animale, e che vi sia difetto d'irraggiamento; o rimanendo eguali le sue perdite, il calore si avanza, chè per questa spiegazione la patologia è bene avanzata. Non diremo che l'urea, abbondevole nelle febbri, dinoti eccesso di combustione; nè infine ridirem col Traube che vi sia difetto di irraggiamento per contrazione dei capillari cutanei che accumula il calorico interno. Nè che, infine, sieno principii pirogeni svolti dalla ferita e dalla flogosi, che operando come principii zimotici nel sangue, vi producano la febbre, come gravi patologi ritengono. Per tutte queste dottrine, ed altre ancora che dai Tedeschi importate furon fatte cre-

dere merce italiana, noi rimandiamo alla patologia generale ed alla Fisio-patologia sperimentale, contenti come Chirurghi di notare ed avvertire che la febbre in generale non sia misura della lesione violenta, nè da questa essa è misurata, tante sono le eccezioni e le restrizioni, specialmente se ci ha la compagnia o la sorgente di vario grado d'infiammazione, che *riduce* e *compone* (v. infiammazione).

DIAGNOSI

La diagnosi d'una ferita da taglio è molto chiara, ma bisogna considerarne in clinica la *estensione*, la *direzione*, la *profondità* e la *forma*, secondo quei dati che nella classazion generale abbiamo stabilito, per riuscir proficui in ciascuna specialità di ferite,

La *sede* esterna della ferita è il primo accenno topografico della lesion dei tessuti ed organi superficiali, e ci dà almeno il sospetto od il dubbio per la lesion dei profondi. Lo strumento feritore, se per avventura cada sotto la nostra osservazione, ci può dire anche molto, specialmente per ciò che ha risguardo ai nostri severi giudizi nel foro medico-legale. Bisogna infine esaminar fino le vesti del ferito e la *posizione* o atteggiamento in cui venne ferito, se lo ricorda, o se è capace di dirlo.

Nella esplorazione si faccia meno, quando si può di stiletti e specilli, specialmente se si pensi che la ferita offenda le cavità, notando che in certi casi il migliore esploratore è il nostro *dito*. Per certi organi interni basta difatti la eliminazione delle materie di lavoro di ciascuno, con la *lesa funzione*. Che se la ferita è suppurata, basta conoscer la *suppurazione* e la *piaga*.

PROGNOSI

Nelle ferite da *taglio* il pronostico in generale non può avere quella importanza ed esattezza che in ciascuna specialità possono solamente, e fino ad un certo punto stabilirsi. Qualche cosa intanto possiam dire solo rispetto agli organi ed alla loro fisiologica importanza. E diremo:

1° La ferita della midolla allungata uccide subitamente, come altresì quella del cuore (penetrante) e dei grossi vasi, arteriosi o anche venosi, ma profondi.

2° Le ferite del cervello e della midolla spinale guariscono raramente, ed anche nella loro guarigione posson lasciare estese paralisi, se non si muore per morbi processuali consecutivi alle ferite medesime.

3° Le ferite dei grossi nervi possono indurre paralisi di quelle parti o di quegli organi che essi vanno ad innervare.

4° La ferita penetrante in una articolazione, specialmente se complicata, è grave, o per lo meno ne altera le funzioni, oltre al destarvi varii processi morbosi di grave pericolo.

E qui è necessario avvertire col Billroth che le lesioni violente dei sacchi sierosi delle estremità, guaine di tendini, articolazioni e borse mucose sottocutanee, posseggono grandemente la facoltà di produrre una diffusione della infiammazione traumatica sulla massima parte della superficie del sacco sieroso od in totalità. È vero che posson le ferite rammarginare di 1ª intenzione; ma le contuse e quelle per istrappamento d'ordinario sono seguite da intensa reazione infiammatoria esudativa, che ha grave importanza patologica e clinica (Billroth).

5° Infine la ferita penetrante nelle cavità è molto peri-

colosa, e più ancora, se sieno offesi i pulmoni, gl' intestini, il fegato, la milza, i reni, la vescica etc. (v. queste malattie nelle specialità).

Per siffatto pronostico noi non possiam fermarci sulle influenze che in questa scontinuità sanguinante , come nelle altre, possono indurre il temperamento, la costituzione, il sesso, le arti, i mestieri ec. perchè non è sulla ferita che veramente queste influenze si possono dispiegare, ma invece sui processi morbosi trofici o dinamici. — Così nel vecchio, nel debole, nel discrasico ed in certe sedi lontane, le ferite possono più tendere alla riduzione e corruzione di flogosi e suppurazioni progressive, che al processo componente di cicatrice immediata. Se ci ha sifilide o scrofola, si avrà più tendenza alla ulcerazione, come alle fistole o meglio seni fistolosi e distacchi. Ma queste cose si determineranno assai meglio in clinica.

TERAPIA

Allorquando in tutta la sua integrità siasi diagnosticata la ferita, ed è cessato di plorarne sangue, e si sono senza ostinazione ricercati ed estratti i corpi stranieri, il primo fatto cui devesi attendere artisticamente è il *divaricamento*, il quale, se resta, si oppone *immancabilmente* alla cicatrice *immediata*.

Di ciò deriva nella cura la prima indicazione necessaria, cioè *riunire e tenere a contatto le superficie ed i labbri della ferita*.

1° Per le lievi punture e scalfitture, basterà o un pezzetto di taffetà inglese, o un pò di collodion di Schömbein, il quale, come si sa, asciugandosi, ritira, e così *riunisce* e *comprime* le parti, opponendosi per quest' ultima azione anche alla flussione e quindi alla superficiale infiammazione.

2° Se la ferita ha una certa dimensione o molta, il taffetà non basta, tanto piú che in commercio ci viene in brevi dimensioni; e non basta nè anche il collodion. Ed allora è necessario un qualunque *empiastro adesivo*, come il diachilon, od il nostro ordinario sparadrappo, col quale si forma la così detta *sutura secca*. Però le sostanze resinose che entrano in quella composizione riescono irritanti per talune pelli e per certe sedi, ed imbrattano la ferita. Il perchè sarebbe meglio il far uso dello empiastro di cerussa di piombo, il quale però se non imbratta nè irrita, è meno tenace. Vi si badi per lo scopo che si vuole ottenere.

Però in questa epoca chirurgica, che potrebbe chiamarsi fenica, e tutta la medicina, o quasi, parasitica, si adopera ben volentieri lo sparadrappo fenico, forse perchè vogliamo nella ferita opporci alla *futura* generazione dei coccobatterì e dei batterì infettivi, che brulicano nell'aria com'esseri vagabondi in cerca di domicilio!

3° Nelle vaste ferite oggidì si è ritornato alle *suture cruente*, quali sono la *intercisa* o *nodosa* ed *attorcigliata*. È vero che alcuni della vecchia scuola ancor la temono, ma essi pure la credono indispensabile nella faccia, nell'addome, nelle labbra, nelle palpebre ec., sedi che per molti movimenti e per molte aponevrosi, e muscoli, e fasce danno tale *divaricamento*, che con altri mezzi non si potrebbe correggere, anzi giungon talora a lasciarsi strappare dai punti di sutura, dagli spilli, dagli aghi se l'arte non intende d'infrenarle anche con altri mezzi.

Ma qui è necessario ricordare un precetto antico, che cioè si debbano evitare i punti di sutura nel capillizio, nel collo, nelle mani e nei piedi, appunto perchè vi recano difficoltà di tenuta non solo, ma eziandio gravi flogosi minaccianti gravi pericoli — non escluso il tetano — Pel cuoio capelluto però qualche chirurgo moderno si piace di non

rispettare questo antico dettato, e *cuce*; ma non sempre può trionfare nel suo intento, e spesso è obbligato a *scucire* se non voglia mali maggiori od assistere alla vanità della sua operazione. Frattanto i capelli si oppongono alla puntuale adesione delle collette adesive, e perciò bisogna raderli a rasoio. Di queste suture cruente si facevano una volta anche nel collo, ma i gravi malanni insorgenti le fecero abbandonare e proscrivere. Sedillot che volle riporle in uso, ebbe parecchie volte a pentirsene procurando agl' infermi gravissimi flemmoni sotto il pellicciaio. Eppure oggi si fanno impunemente nella maggior parte dei casi. Poste così queste eccezioni, è indubitato che oggidì, se non si abusano, si usano moltissimo le suture cruente, non solo nelle scontinuità accidentali, ma eziandio nelle operazioni chirurgiche e con grande utilità, quando si sappiano ben riguardare. Non taceremo che gli anglo-americani fecero molto plauso alla sutura con fili metallici, che fu accolta in Francia ed anche moderatamente in Italia, avvegnachè anche meno in Germania—Percy per altro avea già preconizzato giovevoli i fili di piombo, ma si deve agli americani la sutura metallica per la fistola vescico-vaginale—Simps la propagò nel 1858 scrivendone un libro, ed in Londra fu seguito da Bazemann, Baker Brown, e Langembek in Berlino; ma lo stesso Simps proponeva i fili di argento, altri il ferro ricotto, sebbene tuttociò non fosse una vera scoperta del nostro secolo. (v. fiistola). Come si facciano, e quante ne sieno, imparerà la Chirurgia operatoria.

Dopo la medicatura per cicatrice immediata, la ferita impallidisce, eccetto il caso di molta recisione di capillari, i quali producono infarto e colorano di *bleu* la ferita medesima. Passate però alcune ore, i suoi margini arrossano, si scaldano, tumefanno alcun poco e dolgono fino ad una certa zona d'intorno del pari arrossita (Infiammazione reatti-

va); e nel viso ferito, dopo 24 ore palesasi lo edema, che in ispecialità rigonfia le palpebre. Fatto comune e non grave.

È insorta dunque la infiammazione, che come traumatica si limita ai soli margini e non progredisce senza novelle e speciali cagioni.

Così si rimane *stazionaria* fino al 3º giorno; ma raggiunto il 5º, i fenomeni cominciano a scomparire: e se accade il contrario, è certo che la cicatrice di 1ª intenzione è già sviata. Ma se questo sviamento non ci ha, si può fin dal 3º giorno ritoglier la sutura cruenta, od almeno nella *intercisa* qualche punto, e nelle altre qualche ago, perchè già i margini sonosi resi più duri, ancorchè rimanga un po' di edema infiammatorio. Tolto qualche punto, o qualche ago, se la riunione non è ancora intervenuta, bisogna *rinforzare* la 1ª medicatura.

In decorso adunque regolare, tra il 6º ed 8º giorno, tutto è già assicurato, e la giovane cicatrice ancora rossa, a poco a poco scolora ricoprendosi di epidermide. Ecco la *immediata* o di 1ª intenzione, la quale, si noti bene, vuol essere in tutta la sua evoluzione sostenuta da compresse, sfila e fasciatura.

Ostacoli alla medesima — Questi ostacoli furono già notati, e quindi bisogna evitarli o scongiurarli; ricordando anco una volta che la prima condizione per ottener lo scopo cui miriamo, è la *quiete perfetta* della parte ferita, specialmente se sieno lesi i muscoli. E perciò riposo al letto in buona stanza, immobilità muscolare, nettezza ed umidità della ferita affinchè si dissipi o si mitighi il dolor tensivo, ed il nuovo divaricamento, ed ancora il trasmodar della infiammazione. Basta un pò d'olio di mandorle in pezzuola fenestrata, che ogni dì si rimuti finchè si tolga la sutura sia *secca*, sia *cruenta*; e se l'olio difetta, basterà del pari una compressa a più doppî o un pezzo d'incerata.

Valore della medicatura immediata — Dopo il Magati ed il Maggi in Italia, la quistione della medicatura delle ferite fu risoluta dal nostro Assalini, alla cui epoca, essendosi di già ripudiato come dannoso il metodo antico di lasciare aperte le ferite, e di apporvi anzi l' olio bollente per richiamarvi tutti gli *umori peccanti* e farli escire, si stabilì il precetto che *ogni ferita* si *medichi*, od almeno si *tenti* di medicare di 1ª intenzione. Non diciamo già che questa regola non patisca alcune eccezioni, qualcuna delle quali si riferisce più alla natura delle ferite ed alla impossibilità di ottenere la cicatrice immediata; ma osserviamo che bisognerebbe sempre tentarla, se non in tutto in parte, perchè tutto si potrebbe guadagnare, e nulla mai si perde.

Eppoi la malattia ha decorso più breve, la cicatrice che ne deriva è più regolare, e si evita sempre una intensa infiammazione. Da molti ancora si dice che questi bei risultamenti sieno di troppo esagerati dai loro fautori, e sarà vero; ma insorga pure una forte infiammazione suppurativa, quale altro effetto migliore si otterrebbe lasciando la ferita aperta? Ognun sa che verrebbe suppurazione sempre; e perciò tra una accidentalità o eventualità ed una certezza, non ci è da esitare per la medicatura di prima intenzione. La quale se non raggiunge lo scopo della cicatrice immediata, sarà seguita da suppurazione; quella suppurazione che certamente viene, se la ferita si lascia aperta. Non vale il dire che, chiudendo la ferita, si potrebbe in 2º tempo andare incontro ad una emorragia parenchimatosa, perchè in 2º tempo anche dai reattivi capillari potrebbesi aver sangue. E sarebbe possibile, ma questo danno toccherebbe agl'inesperti, che non sanno nè prevenir certi mali, nè medicar da senno la ferita. Potrebbe inoltre, si replica, accader la linfagite, e fino il flemmone diffuso, e le flebiti e le infezioni; ma di queste linfagiti ed infezioni noi parleremo

particolarmente, affinchè in tutte le ferite, ed in tutte le maniere di medicatura si sappiano ovviare, o venute, si sappia combatterle come accidentalità possibili.

In ogni modo adunque la medicatura per riunione immediata ha un positivo valore nella terapeutica della ferita, e perciò si deve farla o tentarla quanto si può e fin dove si può; chè alle *accidentalità* per certi suoi effetti, o per certe sue eventualità morbose, il buon Chirurgo, patologo ed artista, saprà certamente *ovviare* e *riparare*.

Serres-fines — furono inventate dal Vidal, il quale, dopo le ricerche del Furnari, negli scritti di Abulcasis, seppe che il labbro leporino presso gli arabi, si uncinava con lo *scarite pyracmon*, di cui vi si lasciava la testa uncinante. Imitò dunque la testa dello insetto, e fece le *serres-fines*, come pinzettine di metallo a punte di sega finissime, stringenti le une contro le altre, in guisa da comprendere ad afferrar nel mezzo i labbri di una ferita e tenerle a contatto. Convengono di fatti su cute sottile e mobile, come al prepuzio, alle palpebre etc. Se ne possono applicar molte in fila, e dopo sei ore qualcuna se ne può togliere e così di seguito, in modo che al 4° giorno la ferita si sprigioni dall'ultima serre-fine.

Pare adunque che per la medicatura delle *ferite* si debba conchiudere a favore delle *suture*, tanto *secca* che *cruenta*, e per quest'ultima pare abbia migliori auspici e risultati la *nodosa* ed *intercisa*, e talvolta la *incavigliata*, ad *anza* ed a *borsa*. E questa sutura cruenta è antichissima, sicchè l'*ago* o lo *spillo* si rese già *classico* per la *intorcigliata* o ad 8 in cifra. Oggidi poi, lo dicemmo, le suture metalliche han fatto solenni progressi, specialmente nella Chirurgia anglo-americana, come altresì la *profonda combinata*. La quale si può intendere, quando si pensi che con aghi curvi bisogna passare attraverso la profondità dei tessuti, e porre buone

compresse sotto gli estremi che rimangon fuori, riunendovi ancora la sutura cruenta o secca superficiale come può bene occorrere in qualche caso. Lasciamo il Briot che vorrebbe far cordoncini di capelli, ed annodarli insieme due a due per medicar bene le ferite del capillizio, ed accenniamo soltanto alla medicatura per congegno di fasce, i cui giri, specialmente nelle ferite longitudinali dei membri, potrebbero ravvicinare e tenere a contatto i labbri della ferita; nel qual caso bisognerebbe che applicate una volta, ne risultasse sempre la cicatrice immediata, chè altrimenti tutto si guasterebbe.

Ci ha infine una *medicatura ad aria libera*, la quale certamente si deve opporre alla cicatrice immediata, ed oltracciò contrarierebbe il precetto con cui si stabilisce, che, dopo la sutura cruenta, bisogna mantener umidi i labbri, e bastare a ciò qualunque grasso e specialmente l'olio di mandorle, su cui si pone compressa con inceratina e poi fascia contentiva; — come di già abbiam detto.

Contro questa smania d'innovare risorge un principio di Magati *De rara vulnerum medicatione*. (Secolo XVII.)

(2ª *medicatura*). Fin dai tempi di Magato, Martel e Lasrey si elevó la quistione del tempo in cui si dovesse scoprir la ferita già una volta medicata, e le controversie giunsero agli estremi di 24 ore e di 3 giorni. Su quest'ultimo termine pare che giustamente si sieno fermati i pratici, perchè, come dicemmo, è il tempo necessario per farsi la cicatrice immediata, ed oltre al quale verrà la suppurazione. Ma in questa medicatura si deve o no lavar la ferita? Molti dicono che questa lavanda disturbi la cicatrice specialmente avviata; ma ciò è falso, se abbiam detto che un certo grado di umidità sia necessario per la medesima. Il male potrebbe dipendere dal non saperla fare.

2ª *Cicatrice immediata (2ª intenz.)*. — Per essa, dicem-

mo che basti conoscer la *piaga*, chè come tale bisogna curare la ferita che suppura. Ed anche in essa bisogna evitar le cagioni che la sviano, infrenar la infiammazione, e studiare attentamente tutte le cagioni che possano alterarla. Il *dolore*, per es., è nota di ferita e d'infiammazione; e se intenso, bisogna infrenarlo coi narcotici e con gli amollienti, e tante volte con il caustico o cateretici.

Gli unguenti sarcotici o incarnativi di Fabre furono già dimenticati, anche perchè non ci è concesso di raccorciare un processo trofico in mezzo a svariate condizioni e dimensioni di ferita, di sedi ec.; tanto più che natura vuole più *quiete* che *tumulto*.

La più semplice medicatura son quindi le sfila asciutte soprapposte a pezza bucherata o fenestrata, potendosi così senza stento e dolore quelle sfila distaccare. E se cominciata la cicatrice dai margini, questi fosser troppo sottili e sanguinanti, basterà ricoprirli con nastro frastagliato unto o no di qualche grasso.

Perciò, per i punti necrotici, lavande di acqua di cloro; se molto pus e un pò guasto, la medicatura sarà raddoppiata nelle 24 ore, chè sebbene il pus non fosse così facilmente putrescibile, pure può recar danno. Ma è buono una soluzion di cloro, d'ipofosfiti, d' ipermanganato di potassa, di percloruro di ferro e di acido fenico.

Infine, per difetto di sfila, si può adoperare tela di lino con acqua, ovatta, compressa con olio comune; e se le granulazioni si faccian torpide, bisogna eccitarle con aromatici e con stimolanti e medicare più spesso (acqua di saturno, pennellazioni di tintura di iodo, di soluzioni di nitrato di argento o pomate del medesimo, o di solfato di zinco, balsamo peruviano, trementina, acido carbolico etc.). Si ricordi però di non abusare dei grassi.

E quando la piaga è vasta, e dura da lungo tempo in

uno stato di torpore, riesce profittevole, come accennammo, la *rara medicatura* con la sola ovatta, da cui si scopre ogni 8 o 12 giorni. Medicatura, di cui abbiam visto stupendi risultati non solo nel nostro Ospedale Incurabili, ma eziandio, dopo le operazioni ai Pellegrini. Crediamo spiegabile la sua utilità; 1° pel poco disturbo della piaga; 2° per la infrequenza dell'azione dell'aria, e 3° per una lunga ed eguale caloricità che si mantiene nella piaga. Resta infine a tentare lo innesto epidermico; ma pria di ciò dobbiam ricordare il grande vantaggio che noi da lunghi anni traemmo dalla medicatura con pomata o soluzione di tartrato ferrico potassico (dal 5 all'8 per 100).

Si vede adunque che la buona piaga vuol esser solo tutelata e guarentita, ma quando svia, dev'esser pure corretta nelle sue speciali alterazioni di flogosi, eretismo, vegetazioni, corruzioni e fino vermini — Di tutto questo non torneremo a parlare, perchè avendo qui molto forse ripetuto, ci basta il rimandare gli studianti alla *piaga ed ulcera* in tutte le loro fasi, epifenomeni, nosografia e terapia (v. 1ª parte, pag. 100 e 116).

Per conchiudere, accenniamo a certe eventualità di decorso e divenire di cicatrice nelle ferite, quando cioè accada la combinazione della *mediata* con la *immediata*. Abbiam detto che non ci pentiremmo di tentar la *medicatura immediata,* ed avendola eseguita, avvien talvolta che il fondo della ferita aderisca presto, (cicatrice immediata), e i labbri suppurino (cicatrice mediata). Allora si continuerà la cura per questa *mediata,* essendo già accaduta l' altra; ma se i labbri aderiscano, ed il fondo suppuri, siccome ciò può accader principalmente nelle suture cruente, così è necessario di saperne regolar lo andamento, togliendo a tempo le suture stesse, od in una parola, riaprendo la ferita per cacciarne il pus, e seguitar medesimamente la cura per seconda intenzione (v. piaga).

Queste maniere di terapeutica locale delle ferite in generale sono le più comuni. È precetto di fatti il fasciar la ferita, ma il lasciarla scoperta è un metodo speciale. Oltre a ciò, le ferite cucite, specialmente nel viso, non si fasciano, e questa medicatura riesce spesso innocua. Ma si può far questo anche nelle ferite suppuranti, e le sofferenze, almeno nei primi giorni si mitigano, e si forma per l'aria una crosta di tutela. Sarà allora la cicatrice sottocrostacea, che abbiam discorso. Billroth raccomanda per proprì esperimenti, la medicatura delle ferite senza fasciatura.

Oggi l'altro sistema in fama e l'applicazione del freddo, che impedisce la decomposizione e promuove in talune circostanze la contrazione dei vasi, ed eccita i nervi sensitivi. Dunque opera come antisettico, dall'acqua fredda al ghiaccio (v. ferite contuse).

Una particolarità di bagno è quella *per immersione* per giorni e settimane, fino a che i dolori, l'arrossimento e la gonfiezza perdurino nei contorni della ferita. Vedemmo a Vienna un giovanetto uscir da un bagno di 109 giorni (Hebra), ed a Monaco Linhart teneva da 12 giorni il moncherino nel bagno (1862). Langenbeck perfezionò il sistema, ma il freddo permanente può recare spiacevoli conseguenze, essendo un errore il credere che l'acqua tolga il pus. Si serbino piuttosto le irrigazioni, e si preferiscano il *caldo*-umido ed il bagno, a tutte le maniere di empiastri o cataplasmi (v. infiammazione).

Dovremmo qui discorrere dei *batterii*, ma si ritorni alla pustola maligna, ed alla piemia e setticemia.

CURA GENERALE DELLE FERITE.

Da quello che si è detto intorno al divenire comune delle ferite, cioè la cicatrizzazione *immediata* o *mediata*, e dalle

condizioni poste dall'arte per ottenere or l'uno or l'altro di questi risultati, si vede chiaramente che lo scopo cui tende la terapeutica chirurgica è quello di ottenerlo. Nelle due vie di cicatrizzazione o rammarginamento dee aversi un prodotto infiammatorio permanente, e Billroth dice che il contrassegno principale di questo prodotto sia la possibilità o necessità di raggiungere, in condizioni per altro normali, un certo termine tipico, e di ripararsi spontaneamente. Il termine tipico generale è la produzione di congiuntivo e vasi, e lo sappiamo; e che dipenda da un'attività spontanea dell' organismo vivo, si può intendere facilmente; ma poichè molte cicatrici risultano di elementi omologhi al tessuto basico produttore, poichè anche nelle cicatrici comuni si possono avere eccessi, o neoplasmi d'ogni maniera, così crediamo che anche i prodotti infiammatori possono non solo raggiungere un tipo, ma eziandio sorpassarlo. Ma su ciò v. infiammazione e neoplasmi (1ª p.).

Notiamo però che il Billroth medesimo ha soggiunto « *quando le condizioni sieno normali* » e perciò quando sono invece *innormali* o per costituzione generale della persona, o per vizî locali, o per la importanza dell'organo offeso che con le sue perturbazioni influisce ed altera l'organismo fino ad ucciderlo, allora è certissimo che quel termine tipico del prodotto infiammatorio, per lo manco, non si potrà raggiungere. Oltre a questo la patologia e la clinica han potuto rifermare che le stesse neoplasie infiammatorie hanno un'altra tendenza, cioè *quella di subire metamorfosi riduttive*. Questo medesimo ci conferma sempre nella verità della doppia via ond' esce la infiammazione, cioè nella *riduttiva* e nella *componente*; e ciò è tanto vero, quanto lo stesso Billroth aggiunge, che se si apre una ferita che sta presso a compiere la sua cicatrice, la si troverà certamente piaga, cioè suppurazione. Il perchè la natura del processo infiam-

matorio reca che i tessuti in parte si disfacciano, ed in parte si formino di nuovo; composizione o riduzione che in altro tempo (1852) ci fecero stabilire la nuova classazione dei processi morbosi trofici in *riduttivi* e *componenti* (v. parte 1ª).

Premesse queste considerazioni, diremo, per la cura generale delle ferite che come tipiche abbiamo scelto, di non poter veramente opporci alla *febbre*, ma solo ordinar la dietetica e dare qualche rimedio.

1º I feriti in generale soffrono d'inappetenza, specialmente se hanno febbre; ma questa cessata, il troppo rigoroso digiuno reca certamente danno. Si dian dunque cibi che il riposo, o la immobilità gli concedono di digerire, e non si sopraccarichi giammai lo stomaco, perciocchè i disordini gastrici fanno risorgere la febbre.

2º I *purganti* aiutano grandemente la terapia, spigliando un pò la circolazione; e sono utili specialmente il solfato di magnesia, la sena etc.

3º Per la intensa *febbre*, o si dia acqua fresca, o bibite acidulate con ac. cloridrico o solforico e sciroppo di frutta. Si scelga il limone, o l'aceto di lamponi in acqua; il decotto di mela appiole, e l' acqua panata. Molt' infermi amano le emulsioni di gomma, di mandorle, l'orzata, la decozione di orzo, il gelato di frutta. Cose tutte che possono ben concedersi a soddisfazione del gusto degl' infermi, e specialmente delle donne, senza arrecare nocumento alcuno alla malattia, al suo decorso ed ai suoi esiti.

Però si noti che la febbre traumatica, la setticemica e la piemica debbono avere, più della terapia, la profilassi. Per la febbre traumatica basta ciò che abbiam detto; ma se la febbre suppurativa ecceda, oltre alla dieta ordinaria ed alle bevande fredde, è necessario nella sera un pò d'oppio. Se si prolunga ancora ed assuma caratteri speciali, molti dan-

no la digitale, altri la veratrina; ma la prima è debole, l'altra, sebbene deprimesse la termogenesi, pure giova poco nelle febbri tossico-traumatiche. Biermer ricorda la molta precauzione nell'adoperarla. Contro le febbri di suppurazione il miglior rimedio e il chinino, con oppio la sera — Nella piemia questi mezzi giovan poco o nulla; — come non giovano gli alcalini, il cloro, i fosfititi etc. Breslau dà i cartartici per ricacciare dallo intestino i principî infettanti nella febbre puerperale; ma nella piemia la diarrea è una grave complicazione. Si potrebbero tentare gli emetici, ma il collasso, che potrebbe derivarne, è il più tristo malanno. Nella setticemia Billroth ha tentato i sudoriferi con bagni caldi di un'ora, seguiti da involgimento di coperta di cotone; ma l' immegliamento è temporaneo. Così potrebbero tentarsi i diuretici. Si potrebbe allontanare la fonte d'infezione con amputazioni, ma si è sempre sicuri di stabilirne il tempo propizio? Intanto questo mezzo, che poco giova nella piemia e setticemia acuta, nelle croniche può essere la vera àncora di salvezza (Billroth). Si può dunque conchiudere che molto si può far per profilassi, poco o nulla per terapia.

TERAPIA NELLE FASI DEL PROCESSO CICATRIZIALE.

Dicemmo superiormente che la cicatrice immediata accada con sollecitudine senza recare nel suo decorso neppure fenomeni generali, e notammo quali fossero gli ostacoli che la impedivano. Ora questi ostacoli, una volta che ci sieno, nè si possano evitare, l' unico risultato sarà che debbano necessariamente avviare alla cicatrice mediata, ossia per suppurazione e granulazione. Frattanto, se per questa, essendo le condizioni normali, si va pure fatalmente alla cicatrice, al contrario, quando le condizioni sieno sviate, anche la cicatrice si ritarda o si svia.

La terapia e medicatura per la cicatrice mediata noi già esponemmo; ma trattandosi di alterazioni e sviamenti, dovremmo qui ricordare che allora la ferita resasi *scontinuità suppurante* (v. piaga), può andare incontro a vizi di granulazione, chè o si fa lussureggiante (fungosa), o si fa atonica e torpida, o si fa crupale e difterica, o infine, sopraffatta da secondarie infiammazioni e progressive suppurazioni, può andar soggetta alla ulcerazione ed alla gangrena, con minaccia d'infezioni piemica e setticemica.

Or tutti questi processi sopravvegnenti, e che sono accidentali, furono da noi già trattati nella prima parte di quest'opera, nè crediamo doverli qui ripetere; badando solo nella ferita suppurata a non confondere i punti grigiastri che rispondono alle boccucce de' vasellini recisi, nè i punti necrotici che pure in ogni suppurazione si veggono, con le pezze di esudato crupale e difterico che va fino alla gangrena nosocomiale ulcerosa. Veggansi perciò nella 1ª parte i trattati della infiammazione, della suppurazione e piaga, e dell'ulcera e gangrena — (v. f. d'arma da fuoco).

CAPO II.

A. FERITA DA PUNTA.

Sommario.

A. Ferita da punta - Nosografia e decorso - Diagnosi - Prognosi e terapia - B. Ferita da fendente o contusa - Nosografia, diagnosi e decorso - Ostacoli alla cicatrizzazione - Esiti, prognosi e terapia - C. Ferite d' arma da fuoco - Processo storico - Nosografia e diagnosi - Lesioni del sistema nervoso - Fatti consecutivi ed esiti - Perturbazioni da resipela e flemmone, da piemia e gangrena nosocomiale - Prognosi e terapia.

La *ferita* da *punta* partecipa di quella da *taglio* e della *contusa*, perciocchè la punta d' uno strumento feriente, quanto più è aguzza, altrettanto può penetrare tra elemento ed elemento di tessuto, o tra tessuto e tessuto senza tutto scontinuarlo con recisione; ed allora se da una parte contunde, dall' altra incide, specialmente se la punta è piana, come contunde di più, se la punta è rotonda.

Questa maniera di ferita riesce più profonda che larga, ed in certe operazioni il Chirurgo ne deve far parecchie con l' opera degli aghi e dei trequarti.

I pugnali adunque, gli stessi coltelli, le spade, le bajonette etc. fanno ferite da taglio e contuse, o meglio ferite da punta.

Sintomi — Penetrando in tessuto vivo una punta feriente, il tessuto stesso, non pure è *ferito*, ma eziandio *scartato*. Sicchè, tratta via l' arma, il tessuto ritorna su se medesimo, la nativa ampiezza si scema, e ad onta di ciò può aversi ferita a molta profondità. Che anzi la categoria delle ferite penetranti in cavità si pertiene più alle armi puntute che ad altre.

1° Se non può la ferita andare altrimenti, l' *uscita* del

sangue, come 1° fenomeno primitivo, dev'essere relativamente poco, perchè son pochi i vasi recisi o punti davvero, si aggruma facilmente lo stesso sangue attraverso la forma canalicolata della scontinuità e ne frena l'ulteriore emissione; sebbene, avendo la stessa ferita un pò di *contusione*, il tessuto contuso può averne infiltrazione (*infarto*). Un ago sottile può financo attraversare un'arteria, senza che ne gema una gocciola di sangue.

2° Il *dolore*, nel caso di strumento molto aguzzo, è *poco*, ma è *molto* se la punta è aspra, irregolare, ha spigoli od è smussata; perchè in tal caso incide di più, ma lacera e contunde anche maggiormente.

3° Il *divaricamento* della vera ferita da punta, fra certi limiti, non dovrebb'esservi, o ve ne è pochissimo, per la ragione che i tessuti *scartati*, tolta l'arma, ritornano su se stessi; e se non fossero parzialmente contusi e laceri, chiuderebbero a dirittura la ferita.

Dunque in generale: *poco sangue: poco* o *niun divaricamento:* e *molto dolore* solo se lo strumento feriente è scabro ed irregolare.

a) Abbiam detto intanto che la ferita da punta è più profonda che larga, ed abbiamo notato che la categoria delle ferite penetranti maggiormente le appartiene. Perciò può entrare in cavità, ed offendere gli organi che vi sono racchiusi; o penetrare e lasciar questi illesi.

b) Può penetrare ancora in grossi vasi, ed eccetto gli aghi sottili, può produrre vera *emorragia*.

c) Per i nervi poi può produrre paralisi più o meno estesa; ed ei si sa che se vi rimangan punte, come anche pezzi di vetro infissi nei nervi, essi danno imponentissime nevrosi e nevriti, quantunque talvolta possano piccoli corpi restarvi invaginati o incapsulati senza gravezza alcuna. Da tutto questo dipendono molte volte convulsioni epi-

lettiformi, e spasmi, e financo il tetano, senza trasandare che senza ciò, altre volte, può per sempre restar dolentissima la parte ad ogni menomo contatto.

d) Se penetra nei canali, oltre alla dannosa scontinuità per i *secreti* ed *escreti* che facilmente producon fistole, v'induce ancora infiammazioni e suppurazioni.

e) Si noti infine che aghi e scheggioline posson rapidamente penetrar nei tessuti, e talora inavvedutamente, e son rapidi a nascondervisi e poscia mutar sito percorrendo insapute vie. Aghi inghiottiti sonosi ritrovati a nuclei di calcoli nella vescica urinaria. Alcuni stranissimi giri di locomozione di stromenti aguzzi furono in tutt'i tempi notati. Le cucitrici si pungon con aghi spessissimo e non ricorrono ai medici, se non quando tutto l'ago od un frammento resti conficcato o nascosto nei tessuti. Intanto in molti casi non suscitano infiammazione e sono ignorati fin dagl'infermi, e posson rimanere, spostandosi, per molti anni o durante la vita. Aghi inghiottiti, sono riusciti in qualche punto della cute e Langenbeck trovò un ago nel centro di un calcolo vescicale e così parecchi altri. Ciò può intervenire anche di qualche palla di archibugio. La qual cosa ci addita quanto il Chirurgo bisogna che sia guardingo ed esatto nella ricerca di corpi estranei nelle ferite da punta.

FENOMENI CENSECUTIVI O DECORSO.

Lungi dal temer troppo, come gli antichi, delle ferite da punta, esse in massima rammarginano di cicatrice immediata (1ª intenzione). Se però, come dicemmo, l' arma è poco aguzza, irregolare, scabra ec., poichè *lacera* e *contunde*, queste condizioni ritardano certamente la cicatrice, potendo anche ingannare il pratico. Perciocchè con quelle condizioni, o se vi si racchiuda corpo estraneo, la ferita si

chiude al di fuori, ma nel canale e nel fondo insorge infiammazione che suppura e la riapre, o che debbe riaprirsi dall'arte. Si scorge così, che ritolte certe condizioni, la cicatrice si fa mediata (2ª intenz.).

Questi fatti han dato origine alle utili e tante volte necessarie operazioni *sottocutanee*, che Dieffembach e Stromeyer i primi adoperarono per recider nascostamente tendini, nervi ec., punger cisti, ed igromi, e gangli, ed ematomi, anche per impedire il nocivo ingresso dell'aria come negli ascessi freddi.

Diagnosi — Nelle ferite da punta il Chirurgo abbisogna di molto accorgimento, perciocchè, se si trovino sul membro due aperture, ognuno potrà immaginare anatomicamente quali fossero i tessuti e gli organi attraversati dall'arma feritrice. Vero è che nel momento della ferita qualche organo potè scanzarsi così per posizione della persona, come per certe attitudini che prendono in alcuni momenti della vita alcuni organi. Così le budella non son sempre a contatto del peritoneo in avanti, nè i pulmoni delle pleure, perchè si ritraggono verso la spina; e gli stessi vasi grandi, e specialmente le elastiche e cilindriche arterie possono evitar le ferite; ma il Chirurgo alcuni dati vede, altri ne suppone ed indovina, altri in fine ne eccettua, e così fa bene.

Se una è poi l'apertura, accade maggior dubbio ed incertezza, ma si deve allora studiar bene la *direzione* e la profondità, sempre al lume dell'anatomia descrittiva e topografica, e vi si deve aggiungere fisiologicamente la *functio laesa*. Anticamente si adoperavano sempre *specilli*, e *guide* e *sonde* per appurare esattamente la profondità delle ferite; ma oggi il pescare e rispescare si è visto nocivo per disturbi e danni che si può recare alle sierose, per es., ai vasi, ai visceri ed alle articolazioni. E perciò, se possono

evitarsi, bene; se no, si adoperino e si sappiano con prudenza e dilicatezza adoperare.

PROGNOSI.

Da quello che brevemente abbiamo detto intorno alle ferite da punta, pare si dovesse in generale conchiudere che non abbiano sempre tutta quella gravezza che gli antichi loro attribuivano. Pure abbiam notato che sieno le *più penetranti*; sicchè l'offesa dei visceri, de' nervi e dei grandi vasi ne dà grave pronostico secondo la importanza organico-funzionale degli organi lesi per fatali conseguenze che ne derivano.

D'altra banda, considerate per se queste ferite, e partecipando ora più delle ferite da taglio, ed ora più di quelle contuse, è naturale che nel 1° caso cicatrizzino più per 1ª intenzionè, e nel 2° per suppurazione. Questo ultimo giudizio sarà meglio inteso, quando si studieranno la contusione (1ª parte pag. 317) e la *ferita contusa*.

Ei si sa dunque che la maggior parte delle ferite da punta guariscono ordinariamente per prima intenzione; ma molte di esse sono insieme ferite da taglio, ed altre portano i caratteri delle ferite contuse, come sono le ferite da pugnali, spade, coltelli, baionette ec. Secondo la rispettiva entità saranno dunque studiate e trattate.

TERAPIA.

Espulso il sangue, o succiato come che sia anche con l'applicazione di una coppa, ed estratti *possibilmente* i corpi estranei, la indicazione generica è di *medicare per 1ª intenzione*. Per essa però bastano le collette adesive, chè giammai sarà necessaria la cruenta; e dopo la sutura sec-

ca, sono indispensabili le bene adattate compresse e la fascia.

Se la ferita però offenda sedi molto innervate, od aponevrosi e tendini, come nelle mani, ne'piedi etc., e quindi gravi sieno i dolori, si faccian presto irrigazioni continue, od embroccazioni, o bagno tiepido da 4 a 5 ore.

Se insorga intensa infiammazione, che reca certamente anche gran dolore, si pratichino gli antiflogistici e'l freddo, e sarà giovevole in certi casi anche lo *sbrigliamento*, pel quale la lesione si semplicizza rendendola da taglio; giacchè, se il dolore deriva da puntura e recisione incompiuta di nervi, recidendo questi compiutamente con lo sbrigliare, il dolor si mitiga ed attutisce. Queste incisioni potranno cadere ancora sulle aponevrosi, e ne produrranno il rilasciamento, pel quale si toglie la compressione molesta e *strozzante* e si facilitano e migliorano il decorso e gli esiti della infiammazione. Infine le medesime incisioni o sbrigliamenti serviranno nelle occasioni ad estrarre i corpi estranei, ed ancora il pus stagnante dopo le suppurazioni profonde (v. suppuraz. 1ª parte pag. 1.).

B. FERITE DA FENDENTE E D'ARME DA FUOCO.

Secondo la nostra classazione, tratta dapprima dalla natura dell' arma, dovremmo quì discorrere della ferita da *fendente* e da *arma* da fuoco; ma poichè queste armi inducono sui tessuti alcune alterazioni caratteristiche, le quali si posson desumere come particolarità di certe lesioni, così lasciando le armi, la cui nomenclatura è bastevole a farne intendere la natura e l'azione, ci occuperemo di quelle *speciali alterazioni* da esse prodotte. Oltre alla soluzione di *continuità sanguinante*, il *fendente* ed il *proiettile* producono *contusione* e *ferita contusa*. La contusione adunque è il

carattere tipico della *ferita contusa;* e di questa discorrendo, v'includeremo la *ferita d'arma da fuoco*, passando così all'ultima categoria della nostra classazione (v. pag. 9.).

FERITA CONTUSA.

Se a certe maniere di ferite i pratici hanno aggiunto l'epiteto di *contuse*, han creduto certamente di aggiungervi qualche cosa di reale ed importante, tanto dal lato patologico, quanto dal terapeutico. Anzi, questa *qualche cosa* aggiunta alla ferita, è l'argomento più importante della ferita medesima, ossia ne è la *qualità* più cospicua; ma questa qualità ha un'altra fonte, che è la *contusione*. Epperò, senza la conoscenza della *ferita* in se e della *contusione,* non si potrà mai intendere il valor patologico della *ferita contusa*. Noi quì trattiamo della ferita, ed altrove trattammo della *contusione*, per la quale appunto rimandiamo alla 1ª parte di quest'opera ed a pag. 317, dichiarando che quì applicheremo quelle dottrine, ma non certo le ripeteremo.

Le cagioni efficienti adunque delle ferite contuse sono i *corpi contundenti* o *fendenti*, i quali, più fortemente o variamente operando, invece di produrre la sola contusione, producono la *ferita contusa*, perchè superano la resistenza dei tessuti. Nei casi più ordinarii e tipici son ruote di macchine, di carri, corpi grossi od irregolari, perchè le seghe e gli uncini producono ferite più *strappate* che contuse. Ed in questo caso le macchine progredienti arrivano fino a troncare o strappare membri interi; ma fra le contuse ed un pò lacere noi noteremo le ferite d'*arma da fuoco*.

SINTOMI.

È facile il riconoscere la *ferita contusa* quando si sanno i caratteri insieme della ferita in generale e della contusione (1ª. pag. 317). Di questa però bisogna distinguere i gradi e la estensione, che non si possono intanto ricisamente determinare, perciocchè non si può dallo esterno arguire fin dove giungono veramente la contusione e la lacerazione. In somma, la ferita cutanea non è un criterio per giudicare il grado e la estensione della contusione, anzi quando pare all'esterno per piccola lesione che nulla si debba temere, il buon Chirurgo vede gravezza e malanni assai. Ciò va detto rispetto alla commozione e stravasi di sangue, ossia alla lesione dei nervi e dei vasi, ed ancora ai morbi reattivi che nella *contusione* abbiam considerato.

Quanto ai *fenomeni primitivi* difatti, la celerità dell' offesa e la commozione, o come malamente dicono i francesi, l' *asfissia locale*, fa tacere a prima giunta il *dolore*. Il quale tanto più tarda a sentirsi, quanto più grave è lo schiacciamento della parte—I nervi stessi possono essere interamente pesti o distrutti, e perciò incapaci di conducibilità, come per la commozione o stupefazione.

Il *sangue* che ne plora è poco o nulla, anche quando sieno offese arterie e vene di qualche calibro; che anzi dalle stesse arterie ascellare e femorale schiacciate gocciola di continuo, ma non sprizza sangue. Questo è raro che avvenga, ma la ragione in generale del poco sangue che si emette dalla ferita contusa, sta appunto nelle condizioni anatomo-patologiche della contusione. Il sangue in questi casi non ha forza, o stenta a superare lo attrito che gli offre il tessuto contuso, il quale ha perduto la sua natural coesione — E d'altra parte, se si consideri nei vasi laceri la re-

trazione, o più che questa, lo arrovesciamento in dentro della rigida tonaca intima lacerata, ed ancora i brandelli dell' avventizia che occludono i vasi e fan da tampone alla emorragia, più chiaramente apparirà la ragione della poca effusion di sangue — Infine se nelle forti contusioni si può avere, per azion riflessa, indebolimento dell'azione del cuore, crescono semprepiù le cagioni del poco sangue, parte di cui s' infiltra nel tessuto contuso; ed i Chirurgi sanno che nei gravi feriti, prescindendo dalle lesioni e dalla perdita di sangue, si ha indebolimento di tutta la persona fino al deliquio; sicchè essi restano abbattuti ed accrescono il loro spossamento con la fredda paura o col fuoco dell' ira e della vendetta che van meditando — Ma risorgono appena, e possono essere aggrediti da grave emorragia — Il perchè in questa, fin dall' antichità, si desiderava la sincope per riparare almeno momentaneamente alla grave perdita di sangue. Però questa sincope è tante volte fatale, perchè è diastole riflessa del cuore, che uccide istantaneamente, come per battiture replicate sul corpo degli animali. E questo è sperimentale. (V. contus.)

Infine il *divaricamento*, come risultato di attività retrattile e di elaterio dei tessuti, non vi dev' essere, perchè i tessuti contusi perdono e l' una e l'altro — Intanto la ferita contusa è pure aperta, ma i tessuti sono freddi, poco sensibili, ed i margini sono per lo più sfrangiati, laceri, irregolari. E se a queste condizioni si aggiunga lo *strappamento*, avremo la cute a lembo, i muscoli stirati, laceri ed appuntati; e lembi e tessuti son lividi, sono violetti di colore per la contusione, poichè vi à sangue infiltrato e rappreso — Infine i tendini, secondo la loro grossezza, si veggono variamente strappati e pendenti, lacerate le fasce, rotti i vasi e retratti; ma tutto ciò quando alla contusione si ricongiunga la *lacerazione* o la ferita per istrap-

pamento—Questi gradi e queste condizioni ci possono dare argomenti pel divaricamento della ferita contusa e della lacera.

DECORSO E FENOMENI CONSEGUTIVI.

Il *decorso* o i fenomeni consecutivi sono costituiti dai processi morbosi trofici che promanano dalla ferita—Potrebbesi dire, senza tema di errare, che i processi morbosi trofici della ferita contusa sien quelli medesimi di tutte le altre ferite, sol che vi si rechino i diversi *gradi*, le diverse *tendenze* ed *esiti*, ed infine le diverse influenze, che la ferita contusa coi suoi processi ed esiti, può spiegare nella località e sull' organismo a differenza delle ferite di altra natura.

A questa diversità ognun vede sia condotta la ferita contusa per le sue sustanziali condizioni, perciocchè i margini sono irregolari o *mortificati*, o almen turbati moltissimo nelle loro funzioni dinamiche e trofiche; sicchè è alterata e ritardata la circolazione sanguigna, il sangue s'infiltra, i nervi sono ottusi, ed i tessuti han difetto di normale coesione. (contusione).

Di ciò deriva certamente che manchi la capacità, o la possibilità della *cicatrice immediata,* decorso di altre maniere di ferite; il perchè le ferite contuse, se guariscono, non possono guarire che per *cicatrice mediata*. (suppurazione) Per questa (v. piaga, parte 1ª pag. 101.)

Se si volesse adunque determinare il *decorso* o i *fenomeni consecutivi* della *ferita contusa*, dovrebbe dirsi che sieno quasi costantemente la *infiammazione, la suppurazione e la cicatrice per granulazione* (v. 1ª parte.) A questo giudizio però di processo, di esiti, e di pronostico, bisogna aggiungere molte particolarità o considerazioni, che tante volte lo confermano e tante altre ce ne allontanano.

Per partire da quell'esito quasi costante, cioè dalla cicatrice di 2ª intenzione, diremo che ne nasca questo precetto terapeutico: *la ferita contusa abborre dai punti di sutura e dalla forzata riunione*. Perciocchè un tessuto contuso, inattivo, ed infiltrato si strappa ai punti; ed un tessuto lacero e sfrangiato non obbedisce ad una forzata riunione. Eppure questa regola soffre qualche eccezione; cioè, che grossi lembi di cute pendenti e staccati, debbon tante volte cucirsi e forzare alla riunione per non lasciarli su se ritrarre e corrugare a danno dell'ambito o del campo della ferita — Dall' altro canto si sa, che *una ferita aperta, infiamma e suppura*. Or bene, la ferita *contusa* e *lacera* si trova naturalmente in questa condizione, e perciò *dee suppurare* — Questo modo di riguardare il decorso e l'esito costante o quasi della ferita contusa, non ci fa annoverare questi esiti come *accidentalità*, ma come una evoluzione necessaria della stessa ferita contusa, appunto perchè è contusa.

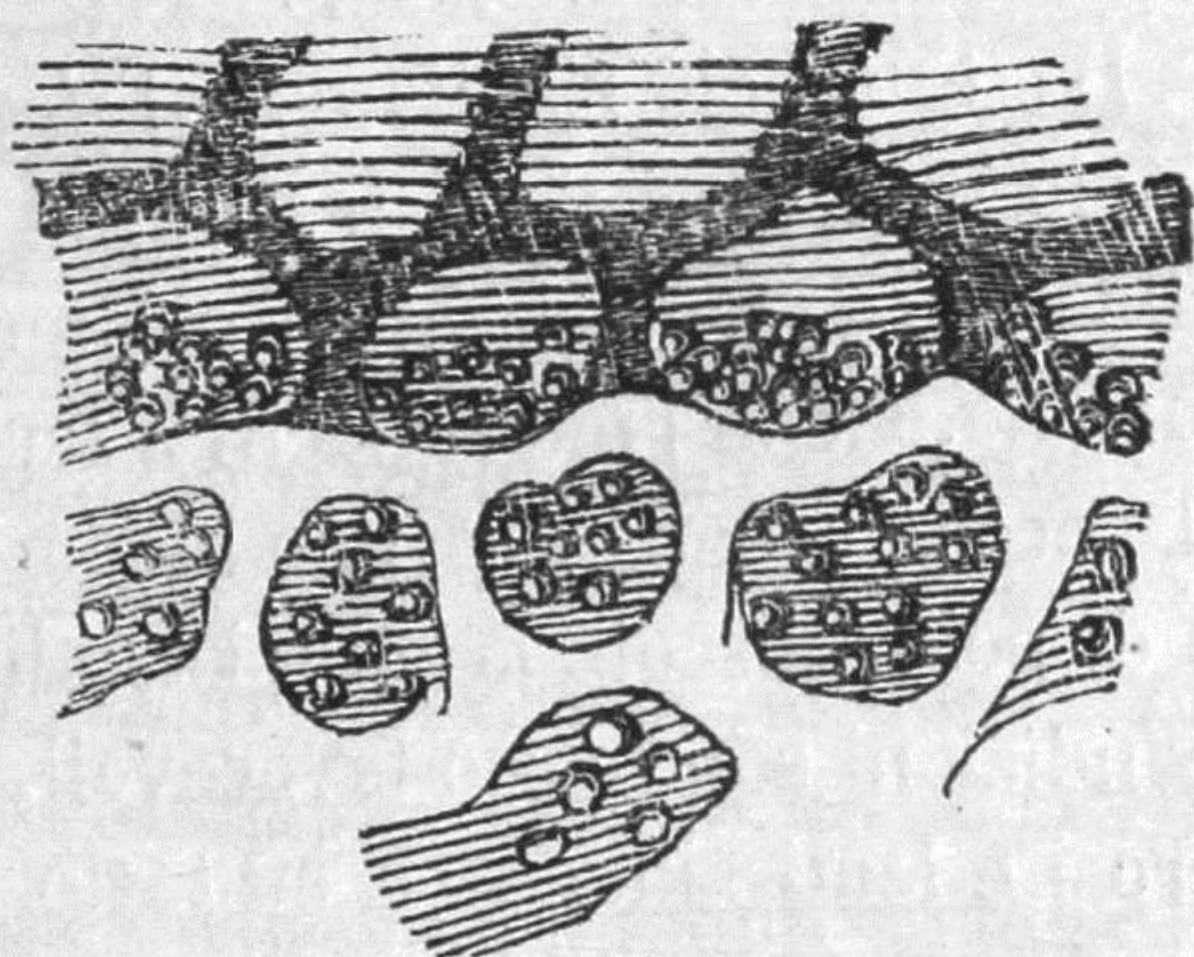
Vengon dunque *lentamente* su tessuto contuso le *granulazioni* (torpore) e *lentamente* si elabora la cicatrice mediata; la quale però in molti punti è fino insicura — (vedi piaga) E ciò dipende dalle particelle necrotiche, che debbono scindersi « perchè una parte delle ferite contuse necrotizza (muore), o si gangrena per corrosione; perchè son estinte, o quasi, la innervazione per la *commozione* e pestamento di nervi, e la circolazione per pestamento e trombi ed infarti. Dunque per riavviarsi bene il processo trofico cicatriziale, è necessario che le parti morte cadano e che la ferita si deterga, riacquistando però predominio la *virtù formativa*. Dunque e necessario:

Il *distacco* — Dalle *gangrene* che si delimitano si può apprendere che cosa sia il *distacco*, che dal menomo al grande comincia, segnando, come dicono i francesi, una *linea di demarcazione* (che noi italiani non dovremmo scrivere) ed è ap-

plicabile a qualunque *sfacelo*. Su tutto ciò potremmo rimandare alla 1ª parte di quest' opera, (pag. 289.), ma ripetiamo che nel limite delle parti necrosate si svolge proliferazione cellulare (sia o no migrazione), donde *granulazioni* e *vasi*, fluidificandosi in sulla superficie granulosa. Si dissolve dunque un pò di tessuto (v. suppurazione), cessa la coesione degli elementi, ed i morti brani, ancor continui, si debbono distaccare.

(Fig. 9).

Schema — Processo di eliminazione del connettivo per ferita contusa. Bill.

Dunque il *distacco* accade per infiammazione suppurativa, e ciò riconferma quel nostro schema dimostrativo della piaga e dell'ulcera (v. pag. 120. part. 1ª), per cui si prova anco una volta che il pus è prodotto di riduzione, perchè è *tessuto ridotto*. (fig. 9).

Or questa dottrina si estende a tutti i tessuti ed alle stesse ossa ; ma appunto per la loro varietà di modo e di grado, noi non potremo a prima giunta determinare quali sieno le parti che debbono irreparabilmente morire e scindersi, e quando questa scissione intervenga. Qualche cosa intanto possiamo desumerla:

Dai dati anatomo-patologici — Se la cute è tutta contusa, avrà colore bleu-scuro, sarà fredda al tatto, sarà primamente poco sensibile. Talora però queste alterazioni non vi si scorgon punto da principio, anzi esse comincian dopo con decolorazione e bianchezza, che poi si fa grigia, ed infine grigio-nera ; ma sempre *freddo* ed *insensibilità* che ne

segnano la morte. Or tutto questo della colorazione dipende certamente dal sangue che ottura i vasi e non circola e dalle infiltrazioni del tessuto contuso—Frattanto nello ambito di *cute sana* la linea limitante è rossa per dilatazione di vasi e pressione collaterale, attivata dalla *flussione* e dalla reazione nella parte ancor viva, perchè non *contusa*.

Come si vede, sulla cute possiamo determinar qualche cosa del distacco, ma queste determinazioni non bastano per farci precisare fin dove si estenda quello dei muscoli, dei tendini e delle fasce.

Da tutto ciò risulta che il *decorso* della ferita contusa è vario secondo i varii tessuti od organi, e potrebbesi dire che i più vascolarizzati, i più molli ed i più feraci di cellulazione, sieno i più solleciti a fare granulazione e distacco— Il perchè occupa il primo luogo il connettivo sotttocutaneo, e di poi i muscoli, la cute, i tendini e le fasce. Per le *ossa* le condizioni sono poco favorevoli, perchè il distacco della necrosi è lentissimo —E su tutto i nervi influiscono poco, o quanto possono influire su processo morboso trofico (v. carie e necrosi, pag. 191 e 267. part. 1ª.)

Ora continueremo sulle ferite in generale, e sulle contuse specialmente, ricordando che alcuni pratici, non sappiamo con quanta ragionevolezza, han parlato col solito metodo rutinario di *predisposizione*. Ed a che? Alle ferite forse, che sono le più casuali di questo mondo, o perchè moralmente qualcuno sia predisposto a farsi ferire? Fino a che dunque si trovi qualche cosa della costituzion della persona che possa influire più o meno sul decorso, sugli esiti e sul pronostico delle ferite, noi potremmo intendere qual valore abbia la predisposizione; ma pure da questo lato, tra forti e deboli, potremmo facilmente illuderci, od appena in certi casi speciali possiamo nelle ferite contuse indagare quali sieno gli ostacoli alla granulazione ed alla cicatrice.

Ostacoli alla granulazione — 1° Un primo ostacolo può dipendere dal Chirurgo che adopera freddo e ghiaccio, e ne abusa nelle ferite contuse, le quali per se hanno parti fredde; e perciò poco sensibili. Per tutto ció la proliferazione cellulare procede lentamente, e noi col freddo potremmo giungere fino ad estinguerla. 2° Ecco invece i molti casi, nei quali convien meglio il *caldo-umido*, perciocchè per esso, si agevola lo svolgimento dei vasi e quindi la granulazione— Pel caldo si attua piú facilmente un' abbondevole neoplasia cellulare, ed avvegnachè gli antichi nol sapessero, pure adoperavano il caldo — 3° Infine l' aria aumenta il processo suppurativo, che si sà non esser tutto neoplastico, perchè il pus è *tessuto ridotto.*

PRONOSTICO.

Per dare adunque un più esatto giudizio delle ferite contuse, bisogna, raccogliendo, badare alle seguenti cose :

1° Le ferite contuse vogliono assai tempo per rammarginare e possono condurre fino alle amputazioni per ischiacciamento di tutte le parti molli di una sede (v. contusione).

2° Rientrandovi, come abbiam creduto, le ferite lacere e per istrappamento, e convenendo il più delle volte *regolarizzare* primamente i monconi, il giudizio seguirà a questa preliminare operazione — Nelle dita però si può aspettare la disarticolazione spontanea, ed anche in qualche parte in cui la stessa limitazione ricisa di un processo morboso la scindesse. Per la mano poi è da pensare che qualunque lieve sparagno di tessuti è giovevole ed importante, specialmente pel dito pollice e region tenale per la prensione — È inutile il dire, che, regolarizzando un moncone, debba seguirsi lo stesso metodo operativo di una amputazione, disarticolazione od asportazione con tutta la terapia che a siffatte operazioni conviene.

3° Bisogna badare alle complicanze e successioni, tanto locali che generali—Di queste ultime discorreremo particolarmente, come col nostro metodo ci siam proposti: ma per le locali avremo:

a) La infiammazione progressiva, la quale suole insorgere anche più settimane dopo il ferimento ed esporre a gravi pericoli, perchè essendo eminentemente suppurativa, le condizioni dello infermo accennano a piemia — Oltre a ciò può diffondersi a flebite ed angioleucite, (eresipela), che son tristissime infiammazioni, le quali con la vasta suppurazione sono più facilmente infettanti. Può però accadere che, fatta la granulazione, questa per processo sopravvegnente, si copra di sostanza crupale o difterica, onde ulcere devastatrici (v. gangrena nosocumiale p. 1. pag. 261). Che se si voglia di tutto questo rintracciar le cagioni, potrebbero esse ritrovarsi 1. nelle vive congestioni della ferita per errori di moto, di stimolo, di apparecchi etc. 2. nel raffreddamento locale o generale che improvvisamente può produrre infiammazione nei luoghi *minoris resistentiæ*: 3. nelle irritazioni meccaniche della ferita, la quale, se altera la sua purulenza, e quindi le granulazioni, può procederne la infezione; 4. negli stimoli chimici operanti da fermento sulla ferita, come altresì nei corpi estranei, schegge ossee etc. 5. nella icorizzazione e putrescenza del pus, nella nascenza di funghi, nell'aria infetta, cattive medicature etc.; onde prima succede la infezione locale; 6. nella suppurazione delle guaine tendinee, che spesso è seguita da necrosi del tendine e da deviazioni conseguenti; e le lesioni delle borse muscose sottocutanee possono avere, sebbene in grado minore, le stesse conseguenze; 7. possono altresì restar nelle ferite diverse maniere di corpi estranei, dei quali bisogna tentar la estrazione; 8. mediante l'aspirazione, che possono esercitare il divaricamento e lo spostamento

dei muscoli feriti, l'aria può penetrare, specialmente in quelle da punta, e produrre enfisema; ma questo, come putrido per decomposizione gangrenosa, può nascere tra le sostanze organiche in putrefazione; 9. Infine si può aver procidenza di lembi muscolari; come da ferita toracica può venir fuori qualche parte del pulmone; come dall'addominale l'epiploon e gl'intestini; i quali, se non è possibile ridurre, o non si riducono, si strozzano e gangrenano; 10. Il medesimo effetto siegue stranamente a certe stretture di legaccioli, di corde, di fili di ferro, e fino delle liste di diachilon.

b) La putrefazione di una parte infetta la sua base di contatto o di continuità, perchè vi opera da fermento su particelle organiche, e più sopra i fluidi. Da ciò *largo* sfacelo, quantunque ristretta vulnerazione.

c) Se le granulazioni vengon sollecitamente, non ci ha dubbio ch'esse stabilirebbero la vera limitazione, formando una barriera insormontabile all'azione della putrescenza — Questo limite è una grande eventualità e risorsa, perchè lascia detersa la ferita contusa, la quale perciò dopo alquante settimane cicatrizza. (fig. 9).

d) Si aggiunga, che fatte le granulazioni, queste si oppongono alle infezioni per riassorbimento (piemia, icorremia, setticemia). Iniettate difatti sotto cute sana un liquido corrotto, e farete subito *setticemia*; apponetelo ad una buona piaga, e nulla accadrà, perchè i linfatici nelle granulazioni finiscono a fondo chiuso, e vi trovano molta difficoltà di passaggio il pus ed i granuli.

e) Più di fluidi è imbevuto un tessuto, e più è disposto a gangrenare o a putrefare; ecco perchè l'*edema* è pericoloso, e si è chiamato *infiltrazione putrido-sierosa*, ciò che Pirogoff ha nominato *edema purulento*. Per esso però noi vedemmo corruzione e sfacelo, fors'anche da flogosi infettiva,

da grave contusione e commozione con grave pronostico, se non si limita a breve ambito. Se non altro nelle ferite contuse, quanto maggiore è il pestamento, tanto più s'inceppa la circolazione venosa, d'onde la infiltrazione (v. contusione 1. parte pag. 317).

f) La influenza dell'aria agevola la decomposizione, che si diffonde nei liquidi ristagnati ed oltre ancora. Il che è orribile e comincia dal 3. dì della ferita, continuandosi infino al 6. ed all'8. Sicchè l'intero arto, con tutti gli organi è infiltrato di siero e di pus, e tutto irreparabilmente sfacela.

g) Le arterie si schiacciano senza che vi giunga la ferita; ma dopo un settenario o più, si stacca l'escara della contusione, e grave ed inaspettata emorragia ne conseguita. È *secondaria*, ma è sempre grave secondo i casi, come quella che succede ad un' allacciatura o ad una suppurazione del trombo o dell'arteria.

h) Si può aver infine la emorragia parenchimatosa, fino dalle granulazioni già fatte, e dipende dalla loro fragilità, da infezioni, da emofilia, da coaguli di vene vicine ecc., donde le emorragie emostatiche di Stromeyer (v. a pag. 11).

i) Si pensi ancora alla febbre d'infezione (piemia, icoremia, setticemia), partendo però dal fatto più comune che la infiammazione suppurativa potrebbe soltanto dar febbre remittente più o meno intensa. Nel qual caso si tratta di febbre secondaria, dopo quella della ferita, che è la vera traumatica (pag. 32); ma per le infezioni, v. parte 1.

Da tutto questo possiam conchiudere che il pronostico delle ferite contuse, se in generale non sempre è *grave*, è per lo meno sempre *riservato*.

TERAPIA.

Insieme alla teaurapeutica, e per ragione della medesima, illustreremo alcuni fatti patologici.

Quasi tutt'i Chirurgi oggi temono che l'aria col suo ossigeno e fermenti, come ancora il calore facilitino la putrefazione dei corpi organici già morti, come appunto sono i tessuti veramente contusi.

Dunque, per quanto si può, si evitino il contatto dell'aria e la bassa temperie. Giova perciò dapprima la immersione in acqna fredda, la quale gradatamente può portarsi a maggiore raffreddamento col ghiaccio, e che in ogni modo costituisce il *bagno continuo d'acqua fredda*. Ciò si vede contradire interamente al principio soprallegato della bassa temperie, che dicesi doversi evitare, secondo alcuni, cui pare si fosse però opposto il Baum, che primo in Germania cominciò invece ad adoperare il freddo, applicandolo massimamente agli estremi con appositi apparecchi. Questa pratica si è creduto di modificarla con la semplice *irrigazione* fredda, o con apporre alla ferita compresse bagnate in acqua diacciata, che non son certo *immersione*, rinnovandole però ogni 5 minuti, perchè giovano cosi specialmente alle mani ed ai piedi. Or questa terapia, che è pur dubbia e complicata nella sua azione ed applicazione, ha indotto i prudenti Chirurghi a farla altrimenti.

Cessato il sangue, od estratto dalla ferita, s'infonda il membro nell'acqua, la quale, se s'intorbidi, sarà subito rinnovata. L'applicarla però al 3. giorno della ferita, nuocerebbe; senza di che la sua temperatura dev'essere da 10 a 27 e 30 Reaumur, e si può giungere a più caldo ancora. In Germania la permanenza di questo bagno si estende da 8 a 12 giorni, e in ferita d'arma da fuoco noi l'abbiamo

esteso, come irrigazion continua, infino a 15 con evidente utilità, diminuendolo dipoi gradatamente.

In ogni modo si dice che col freddo la ferita si mantenga fresca, ed il pus vi aderisca come strato tomentoso; il che significherebbe, che il pus, compresso dall'acqua, resti attaccato alla ferita—Ma si afferma d' altra parte che se il pus è in cavità, bisogna sospendere l'applicazione dell'acqua, o farla almeno temporariamente, affinchè il pus venga fuori. Altrimenti le granulazioni edematose ritardano la cicatrice; mentre, tolto il bagno, dove conviene, le granulazioni si trovan rigogliose, il pus migliora e la cicatrice si agevola.

È certo ancora che la vescica di ghiaccio ritardi la eliminazione necrotica, avvegnachè la ferita per essa non abbia corruzione alcuna. Che se pute di già, sarà meglio adoperare acqua e cloro con sfila spesso rinnovate.

Da tutto ciò si conchiuderebbe che il freddo sia utile, ma l' abusarne inopportunamente riescirebbe dannoso, perchè fa torpore e ritarda il rammargimento — Si ritiene eziandio che il freddo si opponga alla infiammazione, ed è certo altresì che seda i tormenti dello infermo. Il ghiaccio sulle parti esterne, perchè di azione diretta, riesce di maggiore utilità, e ne dan pruova il congiuntivo, le guaine tendinee e muscolari, e le articolazioni; nelle quali combatte le forti e crescenti iperemie come dato di progresso di flogosi. La quale, anche quando suppuri, il freddo, fino ad un certo punto, la modifica e sempre restringe l'ambito della suppurazione; in cui però, per precetto generale, bisogna dare uscita al pus con aperture, contro-aperture, *drenaggio* o fognatura etc.

Da tutto ciò si vede che il timore del freddo è insussistente, e la pratica antica di apporre sulle ferite suppurate il caldo-umido (cataplasmi), oggi è proscritta perchè rilascia, gon-

fia e rilenta il decorso del male. Pure i cataplasmi qualche volta si debbono applicare; ma si ricordi che facilmente irrancidiscono, fermentano, si guastano.

Dunque la medicatura con suture intere non si può fare; si ponga in riposo lo ammalato; si cerchi di evitare le congestioni, i raffreddori, le flogosi secondarie o progressive e le infezioni; si cerchi di frenare il sangue con spugna di acqua durante la medicatura e si bagni sempre con soluzione clorurata. Se smania, insomnio, febbre suppurativa, si diano oppiati e chinina — Ma sui fenomeni generali noi ritorneremo — (v. cura generale, pag. 45).

D). FERITE D' ARMA DA FUOCO.

Queste ferite, che per le diverse vicende di tante guerre e stragi, dopo la famosa invenzione della polvere da sparo ed in ultimo del coton fulminante, ed oggidì della dinamite s' ebbero insigni osservatori e scrittori, noi le abbiamo allogate fra le *ferite contuse*. E crediamo di esserci apposti, perchè almeno i grossi e gravi proiettili, sostituiti all' azione degli arieti e delle catapulte degli antichi assedianti, recano percuotendo e penetrando i medesimi fatti della *contusione*, inclusavi specialmente la *commozione* e gli altri risultamenti dell' offesa dei nervi dei vasi e dei tessuti, col dippiù di una scontinuità sanguinante (v. ferita pag. 3 e contusione, part. 1ª).

PROCESSO STORICO.

La ferita d' arma da fuoco si credè lungo tempo *velenosa*, o avvelenata e 'l suo veleno era secco; ma nel 1514 Gio: da Vigo in Italia cominciò a smettere questo concetto, e ne dette migliori nozioni. Frattanto non osò di negare del tutto

lo attossicamento, quantunque la ritenesse *contusa* e *scottata* nel suo 3° libro «*de vulnere facto ab instrumento, quod bombarda nuncupatur*». Ad onta però della enunciazione di questo nuovo concetto, seguitarono i pratici a medicare la ferita d' arma da fuoco con l'olio bollente, con l'unguento egiziaco e poscia con gli amollienti, perchè dovevano estrarvi il *veleno e gli umori peccanti*.

Nel 1536 Pareo tutto modificò in bene, facendosi norma di ciò che avea imparato in Italia da Bartolomeo Maggi, che come ogni altro italiano, pensando bene ma tardi, pubblicò (1552) il suo libro « *de sclopetorum et bombardarum vulnerum curatione*.

Posteriormente molti bei lavori furono pubblicati, specialmente dalla Francia ardimentosa e guerriera, in opposito alla fredda e sagace Germania; in cui, se si eccettui il lavoro didattico di Stromeyer, si deve giungere a Billroth ed a Pitha per avere eccellenti monografie sull'argomento, dopo una *mediocre speculazione* su ciò della gran Brettagna. Infine dopo le guerre di Crimea e d'Italia altre opere vider la luce, e son quelle di Legouest, di Cortese, di Maturino de Sanctis, di Appia etc.

PATOLOGIA.

La patologia della ferita d'arma da fuoco non si può scompagnare dall'azione di quell'arma da cui riceve il nome caratteristico — Quello intanto che fa la ferita è il *proiettile* esploso dall' arma da fuoco, e la fa secondo la sua forma, volume, distanza e forza che gli viene impressa, ed ancora secondo gli ostacoli che incontra per via.

Le armi sono svariate ed hanno raggiunto, e vanno ancora progredendo , la loro micidiale perfezione e *precisione* — E son esse che lanciano violentemente nello spa-

zio tanta varietà di proiettili—Sicchè dalla pistola o *revolver*, all'archibugio ad ago, chassepot, remington; all' obice, ai cannoni cavallo ed Amstrong etc. si vomita una serie graduata di metalli, dalle biscaine ai cilindroni di acciaio che forano le più alte *corazze*—Noi però credemmo sempre che la descrizione minuta delle armi da fuoco e dei loro proiettili, di cui si è fatta sempre pompa nelle scuole e nella nosografia chirurgica, fosse piuttosto utile agli artiglieri ed ai pirotecnici, anzi che al Patologo ed al Chirurgo. Il quale deve studiare attentamente l'offesa da quelli prodotta e curar l'ammalato, da cui l' arma è già emancipata, e solo il proiettile penetrato può fare ingombro alle nostre osservazioni, sviarci da un regolare metodo curativo ed aggravarci il pronostico.

Per ispingere però così violentemente un proiettile, ci vuole una potenza od una forza, la quale si trova nella ignizione o conflagrazione della *polvere da sparo*, o del *coton fulminante*, o di *dinamite*; o pure in una violenta *esplosione* di *gas* o di *vapore*. Questa forza fa superare ogni resistenza dai proiettili, e maggiormente il fragile corpo umano, su cui l'uomo esercita la *precisione* delle sue armi!

Questa *forza* nasce dal gas che si svolge nella conflagrazione della polvere; *gas* che è 450 volte superiore al volume della medesima. Con la ignizione della polvere si svolge il calorico, il quale eleva la elasticità di quei gas fino a 4000 atmosfere — La conflagrazione infine apporta *luce;* laonde il proiettile spinto fà ferita contusa, ed insieme può produrre scottatura, quando l' arma si esploda a brucia-pelo, triste guadagno in ispezialità dei suicidi; o quando incendiino polveriere, e per esse le vesti della persona. Le botti di polvere, scoppiando, fan proiettili le loro schegge; come e palle e schegge di alberi, di antenne di paratee feriscono i miseri marinari e soldati nelle navali battaglie — E tutti

posson veder la luce scintillare, cader feriti, ed in ultimo sentir la *detonazione* che vien da lontano.

Nell'esser feriti, si ha *commozione,* come nelle gravi contusioni (v. 1. parte); dal proiettile che penetra, si ha ferita, attorno alla quale talora, per colpo a brucia-pelo, veggonsi macchie bluastre cutanee, prodotte nella cute da acini di polvere non caduti in ignizione, e ehe operano pur da proiettili.

La ferita è di varia forma. I proiettili la fanno varia nella loro varietà e forza, e s'insinuano e vi restano, oppure penetrano ed attraversano il corpo che incontrano. Talora però solcan la cute strisciandovi; ed in queste maniere diverse ora si ha un sol foro di entrata per un sol proiettile, ed ora più fori pel loro maggior numero; e nelle ferite *perforanti* puossi avere un foro o più di uscita secondo quelli di entrata, essendo raro che un sol proiettile produca più ferite — Eppur talvolta da un solo foro di entrata, se ne han due o più di uscita, quando il proiettile contro un osso si spezzi, perchè nel suo formarsi racchiuse qualche bolla d'aria, o perchè percosse contro un'ossea spina o rilievo che lo divise — E può accadere ancora che dei pezzi uno rimanga frai tessuti, l'altro esca perforando; sicchè anche avendo ad osservare un foro di entrata ed un altro di uscita, devesi dubitare della totale riuscita del proiettile medesimo — Ed ancora può intervenire che se i proiettili originariamente sien molti, o tutti o parte rimangono fra i tessuti.

Ora se la palla è sferica, o va diritta, o svia — In questo caso il Dupuytren credette darne la spiegazione con l'osservare nelle colonne del Louvre che quando nelle loro scanalature concave, cadeva una palla perpendicolarmente, questa o penetrava diritta, o cadeva al suolo schiacciata; ma quando vi cadeva obliquamente, la palla descriveva tante piccole *secanti* nel concavo, e riprendeva suo corso fuori

del concavo medesimo — Che se una palla cadeva su parte convessa perpendicolarmente, subiva lo stesso andamento della palla caduta su superficie concava; ma se vi cadeva obliquamente, vi formava angolo d'incidenza e quello di riflessione. Questi due fatti credè Dupuytrea *combinati* nella forma convessa del nostro corpo esternamente, e della concava internamente.

Sicchè la palla, ricevendo dal convesso un impulso, con la ripercossa nel concavo ricevendone un altro, era costretta a girare per piccole secanti nel concavo, riuscendo nella parte opposta dell'entrata, senza offendere i visceri contenuti nelle nostre cavità — E per fermo questa spiegazione ha del bello e dello ingegnoso; ma si potrà sempre domandare se abbia del vero — Oggi intanto si usano per la cresciuta civiltà le palle cilindro-coniche, le ogivali, le cilindriche ecc. che con movimento di *bascule*, entrano per l'apice o per la base e non hanno il buon gusto di girare attorno agli organi delle cavità senza punto offenderli!... In ogni modo si possono stabilire alcune leggi generali più o meno regolatrici delle forze attribuite ai proiettili nel produrre il loro tristo effetto.

In generale adunque pare che il tipo osservabile della ferita d'arma da fuoco si manifesti nella cute; e in essa una palla fredda rimbalzante produce contusione, che tanto bene ha studiato il Demme.

Per gli altri tessuti avremo:

a) *Il connettivo sottocutaneo ed interstiziale* sono offesi come il cutaneo.

b) I *tendini*, per la loro elasticità e per la sinovia, sono spostati lateralmente dal proiettile, ma i fissi sono scontinuati; e quindi gli estensori ed i flessori sono lacerati (Pirogoff) ed il tendine di Achille rimane perforato, secondo una osservazione di Demme.

c) I *muscoli* perforati subiscono perdita di sostanza, e si stabilisce un canale, secondo Simon, per le palle rotonde. Ma questo canale, secondo varie circostanze, può esser tortuoso, o a ghirighori — Alfonso Ferri sostiene che ci sia molta affinità fra la carne muscolare ed il piombo, onde le palle facilmente vi si incapsulano — Baudens dice il medesimo, ed il fatto fu spesso osservato da Percy, da Boyer e da altri molti. Per le palle fredde il muscolo può rompersi. (v. rottura).

d) *Nelle ossa* le tubolari hanno lesioni nelle diafisi e negli estremi — epifisi — Quando le diafisi si scheggiano, dice Esmarch, le fenditure quasi mai si prolungano sino all'epifisi, ed insieme le fratture di queste non si estendono alla diafisi. Entrambe queste parti però son lese, se il proiettile colpisca nel loro congiungimento. Intanto l'osso 1. può essere solamente contuso; 2. può esser depresso e solcato; 3. può essere penetrato, senza frattura, e la palla restarvi incuneata; 4. la palla può asportare un pezzo d'osso senza distruggerne compiutamente la continuità (fratt. a forame.) ; 5 il proiettile può scheggiare e staccare senza compiuta frattura; 6. il proiettile può produrre frattura semplice e complicata, o comminutiva; 7. l'arto intero può essere asportato; 8. nelle epifisi vi può esser lesione senza apertura della capsula e dell'articolazione; ma l'articolazione può essere offesa e gravemente; 9. le ossa piatte, e più quelle del cranio, perchè più esposte, hanno varie lesioni; cioè contusione, frattura del solo tavolato interno, come di tutto l'osso, dalla rima alla forma stellata, con depressione o no; lesioni e fratture per controcolpo; asportazione di un pezzo.

E perciò diremo :

1. La forza maggiore che spinge il proiettile, e la maggior vicinanza da cui l'arma esplode, fan più celere e rego-

lare il moto del medesimo attraverso ai tessuti — Da ciò derivando da una parte minori deviazioni, la ferita sarà certamente meno contusa — Ciò s'intende con tutta facilità, senza bisogno di recare in mezzo il vecchio esempio di una pistola o di un archibugio, che esploso molto dappresso ad una invetriata, il proiettile non infrange il vetro, ma lo trapassa di netto forandolo solamente.

Ed a ciò si aggiunga che quando la palla è sferica, ruotando nello spazio intorno al proprio asse, nella sua celerità maggiore contunde ancor meno.

2. Quindi la distanza maggiore e la minore velocità dee certamente contundere di più, perchè mette più tempo ad attraversare i tessuti, i quali perciò ricevono maggior commozione e contusione. Ed intorno alla forma del proiettile qui aggiungiamo che la palla cilindrica o cilindro-conica tentennando nello spazio, od avendo, come dicono i Francesi, un movimento di *bascule*, dove penetra, deve certamente contundere di più. Bisogna però, nei due casi soprallegati, considerare ancora gli ostacoli che si frappongono al proiettile più o meno rallentato o sviato dai medesimi, per poter conchiudere che il grado della forza, la distanza e gli ostacoli che s'incontrano, producono diversi effetti nella penetrazione del proiettile.

3. Penetrato però nei tessuti, v' incontra ad esempio un osso, e contro del medesimo il proiettile può schiacciarsi non solo, ma spezzarsi contro un ossea spina, producendo, come abbiam detto, più fori di uscita ed uno di entrata. Ed oltracciò l'osso stesso può vigorosamente respingerlo, e quando vi cada perpendicolarmente, riuscire dal medesimo foro di entrata; oppure, se obliquamente, far due fori dal medesimo lato, uno di entrata e l'altro di uscita, per l'angolo d'incidenza e di riflessione che descrive. Con tutto ciò possiam credere a prima giunta che tutto il proiettile sia

riuscito? Si rifletta allo spezzamento delle palle contro le ossa.

4° Soventi volte però, ed oggidì quasi sempre, l'osso vien forato e la palla vi si annicchia, cadendo nel canal midollare come nell'omero del Re di Navarra; può l'osso esser trapassato, specialmente se trattisi della sua parte spugnosa; può la palla staccare le epifisi ed apofisi, e più frequentemente produrre frattura fino alla comminativa, come innanzi dicemmo.

5° I muscoli, i tendini, i vasi, i nervi ed i varii visceri possono essere offesi, e'l loro danno sarà rivelato dalla sede, direzione e profondità della ferita, come altresì dalla *lesa funzione*, e stravasi che tutto diranno all'Anatomista ed al Fisiologo. Questi tessuti ed organi, come gli altri, avranno dal proiettile commozione e ferita contusa, la quale sui vasi, non scontinuandoli, potrà far escara, d'onde la emorragia consecutiva; come dalla scontinuità dipenderebbe la primitiva. S'intende come da queste maniere di lesioni possano anche dipendere gli aneurismi *primitivi* o *consecutivi* traumatici (v. aneurisma).

5° Non è a dire poi come le palle di cannoni o di obici, con la loro violenza e forza prodigiosa possano portar via intere membra, ed allora *ferite d'arma da fuoco contuse e per istrappamento* (v. pag. 56).

7° Ritornando infine ai forami che opera il proiettile sull'organismo, specialmente quando perfora e trapassa un membro, è da ritenere come regola generale che il foro di entrata sia più piccolo di quello di uscita. La quale verità promana da ciò che abbiam premesso, cioè che il foro di entrata, per la violenza e celerità, dev'esser più netto; mentre questa celerità si è smorzata nell'attraversare i tessuti, e perciò contunde sempre più crescendo il suo rallentamento, e quando esce, forma un forame più largo.

Questo fatto, che dicemmo di regola per le esposte ragioni, è rifermato ancora da una ferita nel cui fondo rimanga la palla, perciocchè questa ferita è *conica*, e l'apice sta nell'entrata, e la base nel fondo. La qual cosa potrebbesi attribuire alla sola retrazione dei tessuti, se non accadesse anche nell'osso, quando una palla vi si annicchi. Si badi però che anche una ferita sola, o sola entrata potrebbe mancar di proiettile, tratto fuori da introflessione di abito non forato.

SINTOMI.

1° Osservando la ferita d'arma da fuoco, molti pratici hanno sostenuto che il proiettile penetrando, arrovesci in dentro i labbri della scontinuità, la quale al contrario nel punto di riescita avrebbe i labbri arrovesciati in fuori e lacerati. Si badi che tutto questo non è costante. I margini però sono *lividi* perchè ci ha contusione; e se l'arma esplose a brucia pelo, vi può essere anche scottatura, e qualche macchia turchiniccia di polvere, come abbiam detto parlando della sua non totale ignizione.

2° Il tragitto del proiettile sarà retto o tortuoso, ed appunto il *retto* ha quella forma di cono già descritta verso l' *uscita*.

3° L'*Effusione* di sangue, come fenomeno primitivo, è poco o nulla, perchè la ferita è sempre contusa, e può esservi anche scottata.

4° Il *dolore* primitivo è poco ancora, e potrebbe essere nullo pel grado di commozione e stupore, eccetto il caso di offesa di tronchi nervosi, in cui cocentissimo è il dolore. In combattimento però il *grado del dolore* dipende ancora dallo eccitamento psichico in cui trovasi il soldato, e dal suo carattere o tempra propria. Quanto più calorosamente si combatte, tanto più il soldato è eccitato, e quindi molto

meno risente il dolore rispetto a colui, che timido e neghittoso cerca tutt'i modi d'impegnarsi ben poco nella mischia. Il vinto ha più dolore del vittorioso. (Ficher).

5° Il *Divaricamento* è quello di una ferita lacero-contusa, e perciò non essendovi attività di retrazione anche per lo stupore, può rimanere a primo tempo il foro come dal proiettile fu praticato, e secondo la forma e dimensione del medesimo.

6° Essendovi *stupore* e *contusione*, la temperie non può essere che bassa; e perciò la ferita d'arma da fuoco in generale, prima della reazione, è fredda.

Nel momento della ferita però, quello che in generale sull'organismo può accadere, è un tremito convulso, un terrore improvviso, od uno stupor freddo, che fa sentire pesante tutto il corpo; onde anche per sincope si cade tingendosi il viso di pallore e la cute dl giallo o livido. Possono perciò manifestarsi ancora nausee, vomito, singulto etc. Ma può anche esservi

7° La Commozione. (v. Cap. III).

Dunque *profondo perturbamento nervoso* che bisogna attentamente considerare, come ancora dipoi se i proiettili sieno rimasti fra i tessuti.

F. *consecutivi* — Appartengono alla flogosi reattiva delle ferite lacero-contuse, dalle quali debbon cadere le parti necrotiche, e dalla infiammazione reattiva deve nascere abbondevole suppurazione e febbre traumatica (v. pag. 31) E da ciò deriva che il pus dapprima è sanioso; ma fatte le granulazioni, purchè in molti casi sieno ritolti i corpi estranei, verrà, e non troppo prestamente qualche volta, la cicatrice mediata; attorno alla quale potrebbero rimanere le macchiette olivastre degli acini di polvere non caduti in ignizione.

Varietà e complicanze — In questo decorso possono in-

contrare delle varietà, come quelle per es. nelle quali le ossa stesse scheggiate formino corpi estranei. Oltre al danno di questi per la loro posizione, è facile che nell'osso venga necrosi o carie, e quindi febbri infettive e gravi mali.

Può esser leso un vase sanguigno, e secondo il grado della lesione, o aversi emorragia *immediata*, oppure *secondaria*.

Quei giri strani di palle, se pure oggidì li avremo ad osservare, daranno anche varietà alle ferite d'arme da fuoco risguardate pel loro decorso; anzi gioverà molto al foro medico-legale il considerar bene la direziono della ferita, la posizione del ferito quando ricevè il colpo ed altre cose simili per giudicare meglio d'onde il corpo partiva e ritrovarne il reo. Questi dati però non sono molto sicuri appunto per certi strani giri del proiettile, e poi ognuno conosce che un duro nodo di quercia rimbalzò così violentemente una palla, che potè uccidere un giovane al fianco di un altro che avea in direzion della quercia scaricato il suo archibugio.

Un proiettile, penetrato nei tessuti ed organi, non è sempre facile di rintracciare e toccare, e molte volte è necessario che si trovi e si tocchi. Tentati i mezzi comuni, ed invano, il Favre pel primo, cercò di utilizzare la corrente elettrica per riconoscere la presenza delle palle, e partì dal fatto di Fontan, che la riconobbe sul cadavere. L'ago del moltiplicatore si scosta, se i reofori toccano qualche corpo metallico. Ora la massima difficoltà, o impossibilità, tante volte consiste nel toccarlo, ed allora ogni macchina o congegno avrà una vana applicazione — Intanto Neudörfer, Rumkorff, Nelaton, Vizioli ed infine Gius. Kovaès di Pest hanno ideato e fatto eseguire ingegnosissime machinette a tale scopo. (Ficher). Certo è che i corpi estranei nell'organismo, hanno grande significato patologico e clinico.

LE PERTURBAZIONI NEL DECORSO DELLE FERITE D'ARMA DA FUOCO.

In questa opera d'istituzione non possiamo che accennare a queste perturbazioni, rimandando per molte gli studianti ai trattati che vi abbiam compreso.

1°. Accadono suppurazioni profuse e migrazioni del pus. Anche dopo coperta la ferita di buone granulazioni, non si manifesta nessuna tendenza alla cicatrice; il pus si attenua, diventa copioso, ha l'apparenza di concentrata albumina, ma senza putore e senza alterazione di colorito. Nel pus, che talora ha reazione neutra, e talora acida, predomina il siero, vi sono molti acidi volatili grassi, e nel microscopio lascia vedere una gran quantità di vibrioni. Nella ferita e dintorni intanto non ci ha infiltrazione veruna acuta, nè gangrena, nè corpi stranieri; ma le granulazioni sono pallide, di mollezza vellutata, pari ad una mucosa. (v. piaga ed ulcera torpida, pag. 101. 1ª par.).

Dicemmo inoltre esservi migrazioni di pus, ma nel senso di *ascessi per congestione* o *migratori*. (v. suppuraz. parte 1ª pag. 38).

2°. *Alterazioni delle granulazioni per troppo lussureggiamento*, sporgendo i bottoni o papille dal livello delle ferite ed essendo rosseggianti, voluminose, facilmente sanguinanti, per tutto ciò si oppongono alla cicatrizzazione (v. 1ª parte pag. 141). Ma può essere l'inversa, cioè che i bottoni scompaiano del tutto, e la superficie della piaga diventi liscia e molle; ma per lo più queste alterazioni accadono nei piemici, scorbutici ed anemici. (v. ulcera varicosa, 1ª parte pag. 151.)

3°. *Eresipele* e *flemmoni eresipelatosi* — La eresipela, se sporadica, dipende da cagion locale, com'è il ristagno

del pus, corpo straniero ec. Allora la eresipela è il prodotto d'infezion locale per linfagite; ma se si presenta con caratteri endemici, invadendo molti feriti, pare che la cagione debba ricercarsi nell'aria malsana degli ospedali per istivamento di molti feriti con suppurazione o infetti da altre sostanze putrescibili. Intanto la resipela sporadica si oppone alla cicatrizzazione, la endemica la fa rapidamente progredire. Per i flemmoni, vedi infiammazione, e specialmente l'edema purulento-acuto, e l'edema gangrenoso acuto di Pirogoff, il quale per altro pare voglia escludere la infiammazione, od almeno affermare che non vi si veggano le note caratteristiche della medesima. Tutto ciò devesi forse riferire al *flemmone diffuso* da noi illustrato come gangrenoso ed infettivo (v. Morgagni) e che può essere tanto sottocutaneo, quanto sotto aponeurotico, intermuscolare e sopraperiosteo di molta estensione inavvertita, di grave infiltrazione sierosa, e di incredibile rapidità. Lo stesso Ficher dice: ognuno quì riconoscerebbe il flemmone, senza però particolareggiarlo. Infine è grave la *sindesmite* degli antichi Chirurgi, cioè il flemmone che si svolge nel connettivo che circonda le guaine dei tendini.

4° Per la *piemia, gangrena nosocomiale* e *decubito*, ved. la 1ª parte — e processi morbosi trofici nelle ferite.

PROGNOSI.

Per quello che abbiam detto intorno alla entità patologica della ferita, ma più per la contusione e scottatura se ce ne ha, (v. 1ª parte). Il pronostico della ferita d'arma da fuoco, non solo è sempre riservato, ma molte volte è grave per la varia penetrazione dei proiettili, la loro grossezza e forma e la importanza degli organi che ne vengono offesi. Questi però avranno più giusto pronostico nelle loro spe-

ciali o particolari ferite, fra le quali troveremo ancor quelle con perdita di sostanza o di membri interi, che variano per conseguenza il pronostico. Ed aggravamento di esso ancora interviene per le emorragie primitive e secondarie (*v. emorragia da ferita*) nelle ferite dei vasi, e per le paralisi ed altri fatti che ne conseguitano nelle ferite o recisioni di nervi (v. ferite dei nervi). Per l'asse cerebro-spinale e per gli organi viscerali sanguigni rimane aggravato quello stesso giudizio che appartiene a tutte le altre lesioni organiche o traumatiche dei medesimi. E fra queste indubitatamente vi sono le letali.

Dunque in generale si può dire essere più letali le ferite del capo, petto e ventre con lesione dei visceri. Per tali lesioni i feriti muoiono per lo più sul campo di battaglia o durante il loro trasporto in ambulanze. Nelle prime cure dei lazzaretti si muore ancora, ma in minor numero.

Inoltre, pel pronostico, si consideri la condizione individuale dei feriti, e si sa che la mortalità degli Ufficiali è maggiore di quella dei comuni soldati. Ciò affermano Esmarch, Roux ec., per le ultime guerre, notando che muoian più i feriti vinti che i vincitori. Notano pure la nazionalità, e dicono, pel carattere nazionale, guarire più i giocondi francesi ed i tranquilli ed indifferenti Inglesi, che i concentrati Tedeschi e gli eccitabili Polacchi ed Italiani; notano *lo sfavorevole trasporto*, la lontananza degli Ospedali, e specialmente la cattiva condizione dei medesimi. Notano infine quelle sopravvenienze che discorremmo nelle *perturbazioni al decerso delle ferite*, e specialmente del *tifo*, e della gangrena nosocomiale. Si aggiunga il criterio di sede e di terapia, e'l giudizio sarà più compiuto (Ficher). Quindi nelle articolazioni le ferite son gravi, come son gravi le ferite d'arma da fuoco che hanno molta estensione, o quelle che perforano una cavità. In somma, per quelle gravi le-

sioni, chi sopravvive, porterà seco la traccia del male patito, e ció per le amputazioni, resezioni e disarticolazioni, quando son bene ed a tempo opportuno indicate. Infine ogni giudizio può esser modificato da *accidenti secondarî*, i quali possono avere per risultato l'atrofia e raccorciamento dei muscoli per processi cicatriziali e degenerazione adiposa, onde paralisi e perdita di funzioni (v. deviazioni), e si son visti pure edemi cronici, elefantiasi, varicosità ec. per dar tributo alla gran massa degli storpii ed invalidi.

TERAPIA.

La prima indicazione nelle ferite d'arma da fuoco debb'essere la ricerca e la estrazione dei proiettili o delle palle penetrate nell'organismo ed in esso rimaste. Assicurati adunque primamente della loro esistenza, adopreremo tutti quei mezzi, dalla semplice pinzetta al cavapalle, tirafondo, tribulcone ec. che sono necessari secondo i siti, la profondità della ferita e la sua direzione. Si può la palla ricacciar da un osso, in cui fosse incuneata, solo smarginandone un pò l'entrata con raspatoi od altro; e ciò perchè l'apice del cono fatto dal proiettile si trova proprio allo esterno.

Se la via è tortuosa o troppo angusta in guisa da non potervi manovrare, ci è lecito ancora lo *sbrigliamento*, che era imprescrittibile per gli antichi, ed oggi è solo accettato come eccezione per la estrazione dei corpi estranei. Debbesi però lo sbrigliamento evitar sempre nelle mani, nei piedi, nelle articolazioni ginglimoidali per le gravi infiammazioni ed anche pel tetano che potrebbero sopravvenirne; ma in ogni modo qualche volta lo sbrigliamento servirà ancora a far via migliore alla introduzione dei mezzi emostatici nelle emorragie od a far più agevoli le ligature dei vasi. Legouest e Follin vorrebbero lo sbrigliamento come *pre-*

ventivo, ma non possiamo in tutt' i casi accettarlo per le condizioni in cui si trova un *tessuto contuso*.

Ammesso pure lo sbrigliamento per estrarre i corpi estranei, dopo che questi saranno attentamente ricercati, non dobbiamo ostinarci nè per la ricerca, nè per la estrazione; perciocchè se cadde libera la palla in una delle nostre cavità, se s'innicchiò da dentro in organi parenchimatosi ed importanti, noi offenderemmo maggiormente questi organi, sì con le nostre ostinate ricerche, e sì con le difficili e laceranti estrazioni. Ecco i casi di chiudere il nemico là dentro con le medicature della ferita esterna, aspettando la fortuna che o il proiettile s' incapsuli e rimanga innocuo o quasi in quell'organo, o che in secondo tempo, la mercè del rammollimento e suppurazione dei tessuti sia agevolato ad uscire o ad essere estratto.

Per la medicatura, credendosi anticamente che l'arma da fuoco recasse veleno, si adoperavano l'olio bollente, l' unguento egiziaco e poscia gli amollienti caldo-umidi, tenendo sempre aperta la ferita con *setoni* e *stuelli*. Tutto questo oggi è scaduto, perchè non si debbono neutralizzare veleni di sorta, nè si debbe aspettare che venisser fuora dalla ferita aperta insieme agli *umori peccanti* dei Galenici. Si prescrive invece il freddo con la irrigazion continua e fin col ghiaccio, riservando però luogo e tempo agli amollienti. E diciam luogo e tempo agli amollienti, perchè nelle ferite contuse e torpide l'abuso del freddo potrebbe maggiormente uccider la parte, e perchè staccate le parti necrotiche e venuta la infiammazione reattiva, questa va inevitabilmente a suppurazione, per la quale giova tanto il caldo umido (v. suppuraz. part. 1ª pag. 82).

Sicchè Larrey poneva sulla ferita *pezza* e *sfila* con unguento di *stirace*, Cooper la inaffiava di acqua tiepida o gelata; e noi su pezza fenestrata unta di ceretta di Galeno,

poniamo sfila e poi applichiamo la irrigazion fredda continua.

Se ci ha *emorragia*, sien pronti gli emostatici, la compressione, il freddo ed anche l'allacciatura se ce ne ha il bisogno. E se si teme *secondaria*, si lasci a guardia un solerte e sapiente aiuto, si applichi a tolleranza un provvido torcolare, e se accada il getto di sangue, si ripari.

Un osso però scheggiato da un proiettile costituisce corpi estranei con le sue schegge; nè staremo quì a ripetere col Dupuytren che ci sieno le schegge *primarie* o totalmente staccate, le *secondarie*, o non interamente staccate e le *terziarie* che derivano da processi trofici di carie o meglio di necrosi. Solo diremo che le prime debbono essere, se non riducibili, considerate proprio come corpi estranei, e le ultime hanno quella importanza che noi lor demmo parlando della necrosi. (v. 1ª parte pag. 267). Sicchè per le prime, trattate come corpi estranei, rimane ad indicare la immobilità con l'apparecchio inamovibile, ma fenestrato.

Lasciamo il 2° tempo, nel quale tutta la terapia avrà risguardo alla infiammazione, suppurazione, contusione e gangrena. (v. 1ª parte).

Nè quì vogliam ripetere la cura generale, che sarà modificata secondo i casi; ma ricordiamo che nelle ferite d'arma da fuoco ci ha *stupore*, e qualche eccitante sarà necessario, specialmente nei campi di battaglia, nei quali non ci accingeremo a grandi operazioni, se prima la sensibilità e l'attività dei tessuti non saranno ridestate. (v. contusione e commozione 1ª p.) Che se al contrario la sensibilità fosse eccitata e si manifestasse con cocente dolore, dobbiamo certamente usar sedativi e narcotici. Le vie digestive infine saranno vigilate perchè non ingombrino e guastino il decorso della ferita (pag. 47). Scenderemmo nelle specialità, se volessimo discorrere della terapia delle lesioni dell'asse

cerebro spinale e dei nervi periferici, avvegnachè patologicamente e clinicamente ne avessimo fatto cenno come di sistema universale dell'organismo.

Ma molte volte nei membri occorrerà l'amputazione o la resezione, sulla indicazione ed opportunità della quale non possiam noi qui dilungarci. Solo diciamo che non bisogna ricorrervi ad ogni piè sospinto anche sui campi e nelle ambulanze, ma neppure bisogna abbandonarsi da ciechi ad un esagerato naturismo. Pure avvertiamo, non senza qualche esitazione, che sarà necessario di computare:

1° Quando un membro è quasi mozzo, e pende per poca contiunità dal resto dell'organismo.

2° Quando i piedi, le mani e le articolazioni sieno peste e sfracellate, o siavi dovunque una grave frattura comminutiva.

3° Quando vi ha impossibilità di allacciare un grosso vase, e la emorragia minacci la morte.

4° E quando è grave ed estesa la perdita o la rovina di molti tessuti (1).

(1) Per la *commozione* — v. 1ª parte, cap. XII. *Contusione*, pag. 317. E poi si notino questi altri corpi esplodenti, che la chimica e la pirotecnica hanno inventato, cioè il *litofrattore*, la *gliossilina*, la *polvere picrica Abel*, la *polvere Horsley* — Mezzi stupendi di più stupende morti! ...

CAPO III.

VALORE PATOLOGICO E NOSOGRAFICO DEI FATTI ESSENZIALI ED ACCIDENTALI DELLE FERITE.

Sommario

1ª Emorragia - A Arteriosa - B. Em. venosa e linforragia § C. Aria nelle vene - Prognosi e terapia - 4° Fatti nervosi della ferita - Nosografia - Commozioni e lesioni di nervi - Nosografia - Esiti, prognosi e terapia - 5° Collasso - Prognosi e terapia - 6° Spasmi - *a*) Trisma e tetano - Nosografia - Etiologia - Anatomia patologica - Prognosi e terapia - *b*) Delirio dei beoni - *c*) Delirium tremens.

La ferita è scontinuità sanguinante. Dunque ne promana *sangue*, vi ha *dolore* e può aversi il *divaricamento*. Crediam quindi metodico ed opportuno di ritornare su quella che noi ci ostinammo a chiamare *effusion di sangue* da ogni ferita per accompagnarla in tutti quei gradi che la conducono ad essere *emorragia*, con la quale, come ognuno ricorda, noi non abbiamo voluto confondere quella poca *uscita* o perdita di sangue che accompagna la scontinuità, la quale perciò fu detta *sanguinante*. E ciò, ripetiamolo anco una volta, abbiam fatto perchè in patologia ed in clinica. la *emorragia* ha un'entità tutta propria, anzi sempre grave; ed ha il contenuto della *grave perdita di sangue*.

Ora quì cade in acconcio di domandare col Thiersch e col Billroth: che cosa è accaduto delle estremità vasali otturate? (fig. 1ª). La risposta completerà la dottrina della *cicatrice*. I coaguli otturatori sono riassorbiti od *organizzati*, le cellule limitrofe fusiformi si aggruppano in canalini (Billroth) o il sangue e il plasma si versa nei canali di sostanza intermedia o intercellulare (Thiersch), canali che si pongono in comunicazione tanto fra loro, quanto con

le anze vascolari dell'opposto margine della ferita, e così si effettua la *connessione reciproca delle anze vascolari poste di rincontro*; anze nate dagli stessi vasi preesistenti, che non solo si dilatano, ma danno propagini e canali di nuova formazione, che terminano ripiegati nella ferita. Così si ha una rete più ricca di capillari, ed in conseguenza della ripristinata circolazione attraverso della cicatrice, i dissesti di quella sono riparati, scompare lo arrossimento con il turgore dei margini, e la cicatrice appare rosea e lineare. (1ª. intenz.).

Parlando però della semplice *uscita* di sangue dalla ferita, noi, quasi per primo accenno di vera emorragia, discorremmo di quella dei *capillari*, della *parenchimatosa* e della *emofilia* (pag. 11). Queste maniere di emorragia van dunque comprese in quella che noi chiameremo:

1ª EMORRAGIA DA FERITA.

Le *emorragia*, considerata per se stessa, mentre ha molta gravezza, è sempre l'effetto o di guasto di sangue, o di lesione di continuità dei vasi. Questa scontinuità è veramente la origine sola della emorragia da ferita, la quale, come si vede, non costituirebbe una complicanza della ferita dei vasi, ma sibbene una condizione o circostanza *inerente* alla medesima, o piuttosto un effetto necessario, o conseguenza della scontinuità vasale. Laonde potrebbesi dire: data la ferita di un vase, ne deve necessariamente conseguitare emorragia. Ma i vasi sono arteriosi, venosi e linfatici, e perciò da tutti può nascere emorragia, e per gli ultimi *linforragia*.

A. EMORRAGIA ARTERIOSA.

Essa si riconosce facilmente, perchè il sangue esce a *getto*, nel quale si scorgono i ritmici movimenti del cuore e delle arterie, ed oltracciò il sangue è rosso e spumeggiante.

Il getto emorragico del sangue in generale corrisponde non solo al calibro dell'arteria scontinuata, ma eziandio all'ampiezza e direzione della ferita del vase e dei tessuti che lo ricoprono. Però si noti:

Non sempre il sangue, che spiccia da un arteria è rosso, ma invece è bruno o fosco, quando, ad es., fosse impedita la respirazione, o quando derivi da un'operazione che facciasi nel collo; ed è fosco ancora quando vi sia *narcosi* da cloroformio o da acido carbonico, od infine quando si guasti il sangue per idrogeno solforato.

Il *getto* istesso non sempre corrisponde al calibro dell'arteria, perchè la ferita di questa si restringe per retrazione anche nel senso della larghezza. Intanto si noti che le grandi arterie, aorta, carotidi, femorali, ascellari han poche fibre muscolari per contrarsi, specialmente nel senso della larghezza ampia e resistente. Il getto perciò è violentissimo, mentre nelle piccole arterie è men forte, essendo molto energica la retrattilità. In questa ragione, quando si scende infino agli ultimi tratti, il sangue che ne spiccia si coagula e la emorragia si arresta. Così nelle grandi operazioni spruzza il sangue energicamente ai primi tagli, e prima che la operazione si compia, tutto si arresta. Infine la diminuzione della massa totale del sangue è già un emostatico; onde la pratica dei grandi salassi, fin quasi all'anemia nelle gravi emorragie interne. (Billr.).

Per le ferite d'arma da fuoco delle arterie si è voluto

rilevare alcune particolarità. Trasandiamo le opinioni di Reudörfer e di Stromeyer, che quantunque giuste, pure non hanno quel valore che vuolsi loro attribuire. Sicchè in gravi lacerazioni di arterie, accadono gravi emorragie, agevolate dai movimenti, impulso cardiaco etc.; mentre sono lente e successive quando derivano da ferite di vasi otturati da corpi estranei o da'trombi, da suppurazione od ulcerazione delle tonache vascolari. Oltracciò queste emorragie hanno il carattere d' intermittenza, che non in tutt' i casi, ma spesso può intervenire. L'osservarono Stromeyer, Demme, Pirogoff e Ficher.

Inoltre, il cessare della circolazione arteriosa al di sotto della ferita, è un segno importante della lesione dell'arteria; ma il suo valore è stato esagerato. Un proiettile non recide per es. un'arteria, ma il lume di questa è solamente ristretto, o vi si è innicchiato il proiettile stesso. Or bene, in tali casi il polso si può ristabilire nella estremità periferica del vase per via collaterale e con sorprendente rapidità. Vi esperimentarono Pirogoff e Neudorfer, ed il primo avverte che il getto di sangue delle arterie poste al di sotto dell'allacciatura, non sempre è continuo, ma qualche volta rimette od intermette compiutamente. Ammette per ciò che l' onda del sangue, quando incomincia la dilatazione dei vasi collaterali, penetra mediante questi or più ed or meno potentemente e pienamente nell' estremità inferiore del tronco allacciato.

Dunque la conservazione del polso non è una dimostrazione assoluta dell'integrità dell'arteria; e la mancanza dello stesso non sempre è prodotta da lesione del vase. Già si sa che un'arteria semplicemente denudata cessa di pulsare. Per proiettile i vasi nella ferita si son trovati vuoti ed asfittici, ancorchè illesi. Un corpo straniero, premendo l'arteria, può farne tacere il polso. In ogni caso però, la

mancanza del polso è segno prezioso di lesione di arteria. Insieme col polso, si è visto una diminuzione di temperatura e di sensibilità della parte offesa.

Su ciò (v. contusione e ferita contusa).

Volendo ora assegnare un valor patologico e clinico alla emorragia arteriosa, dobbiam dire che per le ferite da taglio delle grosse arterie del tronco, del collo e degli estremi, l'arte deve accorrere con molta sollecitudine, salvo nelle piccolissime lesioni. Se però fosse lacerata l'arteria, e frattanto non fosser feriti i comuni tegumenti, basterebbe la compressione, nulla ostante il pericolo cui si corre incontro di un aneurisma traumatico consecutivo. (Billr.)

È qui il luogo di accennare, secondo gli studî di O. Weber, Billroth e Rindfleisch, della organizzabilità del sangue coagulato tanto importante alla obliterazione definitiva delle arterie ferite. I trombi, dopo 5 giorni della loro esistenza, si trovan già percorsi da vasi di nuova formazione, periodo nel quale il lume de' vasi è separato lateralmente dalle porzioni del vase occluso, contenenti strati privi di vasi della tonaca intima. Il filo dell'allacciatura nell'estremo dell'arteria permette un accesso molto limitato dalle parti irrorate da sangue entro il lume dell'arteria. Intanto O. Weber ha osservato che i nuovi vasi del trombo permettono invece una libera entrata al sangue dalla parte non trombizzata dell' arteria. Siccome in ogni trombo sono indubitabilmente inclusi i leucociti, pei quali già da lungo tempo il Virchow ha rivendicata la proprietà di proliferazione, così i suddetti autori son venuti al parere che la nuova formazione di vasi fosse un prodotto dei leucociti contenuti nel trombo. A tutto questo però il Thiersch aggiunse che quando pel laccio è rotta la tonaca intima, già fin dalle prime ore accade ricca proliferazione dello epitelio vasale, da cui anche in parte, se non in tutto, dipende la vascola-

rizzazione. Veggasi il focolaio apoplettico entro un follicolo di Graaf, ricco di epitelio, e questo fatto sarà chiarito. Ciò provarono ancora Waldeten, Bubnoff, Wagner. Vi torneremo negli aneurismi. Solo notiamo qui che nelle ferite d'arma da fuoco sono più frequenti le emorragie secondarie, le quali si sono distinte: 1° In emorragie provenienti da ferita di arteria otturata momentaneamente dal proiettile o da altri corpi stranieri: 2° Emorragie che si manifestano dopo il distacco di un'escara nell'arteria contusa: 3° Emorragie che succedono al rammollimento, all'icorizzazione o al distacco di un trombo, con o senza esulcerazione o gangrena delle tonache arteriose: 4° Emorragie che avvengono a causa di aneurismi traumatici. Queste emorragie il Demme le chiama *secondarie primitive*? .. e dice poi *secondarie consecutive* quelle altre che accadono quando già una emorragia primaria siasi spontaneamente arrestata, oppure per opera d'arte, come nelle amputazioni e nelle allacciature delle arterie. Infine si citano dallo stesso Demme le *emorragie secondarie discrasiche* nel decorso delle ferite d'arma da fuoco. Tutte queste emorragie, si avverta, han molta tendenza alle recidive (Ficher).

B. EMORRAGIA VENOSA.

Quando è ferita una vena, il sangue esce *uniformemente*, se trattisi di vene piccole e di medio calibro. Esce dunque a *nappa* e non a *getto*, ed è sangue fosco o nero-venoso. L'emorragia è raramente di grande intensità, come può vedersi nel salasso, in cui tolta la compressione del laccio alla parte superiore, il getto del sangue dalla ferita cessa, perchè le pareti venose subito si deprimono e la vena non resta come l'arteria aperta. A tutto ciò si aggiungano le valvule, che nelle vene si oppongono alle gravi perdite di

sangue. Con tutto questo, la emorragia dei grossi tronchi venosi è pericolosissima.

Epperò nell'ascellare, femorale, succlavia, giugulare interna può esser mortale senza pronto soccorso. E si noti che nella succlavia e giugulare interna non iscorre il sangue con flusso continuo, ma segue i moti della respirazione. Anzi nell'atto della espirazione l'impeto del sangue della giugulare fa paura, mentre nella ispirazione la vena si chiude. Ed è in questo caso che può nella vena penetrare aria, perchè fra le aponevrosi la vena resta aperta, ed in un'ampia respirazione si ode in quella un forte gorgoglio, e ne siegue la morte subitanea. Fatto dunque gravissimo, ma poco rischiarato fisiologicamente.

Dupuytren vi s'imbattè estirpando un tumore presso la giugulare che incise, e Nysten ed altri vollero dare una spiegazione della morte istantanea. Appo noi ripeterono sul cavallo esperimenti d'insufflamento d'aria nelle vene, e quel grande animale cadde come fulminato. Bolle d'aria adunque nel cuore, o nel cervello, od occludenti i vasi ed impedendo la circolazione son cagioni della morte? Tutte queste opinioni si sono emesse, ma son rimaste solo opinioni. Certo è solamente che l'aria penetrando, fa gorgoglio, si perde la coscienza e si muore, forse anche perchè le bolle di aria impediscono al sangue di pervenire nei vasi pulmonali? Questo in breve è il valor patologico assegnato all'emorragia venosa ed alla introduzione dell'aria nelle vene; ma per compiere la diagnosi di tutte le emorragie da ferita, diremo che sperimentalmente la compressione tra ferita e cuore fa cessare la emorragia arteriosa, eccetto in certe sedi (come nell'arcata palmare ec.); e la compressione fra estremità e ferita fa cedere la emorragia venosa.

Sull'aria nelle vone ritorneremo or ora.

FENOMENI GENERALI.

Le gravi perdite di sangue, quando accadono con qualche rapidità, arrecano fenomeni generali. E ci ha:

1° Pallore del viso e delle labbra; bassa temperatura; deliquii specialmente stando in piedi; vertigini, nausee, vomiturizioni, scintille, susurro di orecchie, rotazione di oggetti esterni, polso piccolo e tardo, e se l'individuo si sforza di stare in piedi, può cader privo di conoscenza.

2° Però si noti che in alcuni individui dilicati e sensibili, anche con poca perdita di sangue si possono avere i medesimi sintomi, come per orrore o spavento anche del poco sangue perduto. Ciò esprime che il deliquio in ispezialtà non è giusta misura della quantità di sangue che si perde. (Billr.).

3° Dopo tutto ciò, o si ricupera la coscienza, oppure la faccia diventa cerea, le labbra bluastre, gli occhi opacati, il freddo della persona si accresce, il polso si rende sempre più piccolo, filiforme, ma frequentissimo, la respirazione è incompiuta, il vomito si manifesta, si ripetono le lipotimie seguite da spossatezza, angoscia, lunga perdita di sensi, e dopo moti convulsivi di braccia e di gambe, si muore. Se in tale triste scena appaia anche la *dispnea, la fame di ossigene*, sebbene sia codesto un segno tristissimo, pure può aspettare qualche soccorso.

Dopo ciò, se vuolsi dare un *valor clinico* alle gravi emorragie, bisogna riferirlo non pure alle varietà delle fonti, ma eziandio alla diversità degl'individui. Che le donne, e specialmente le giovani, possono sopportare enormi perdite di sangue, lo manifestano le partorienti; e non così i bambini ed i vecchi. (Billr.). Perciocchè nei bambini una sola sanguisuga può fare anemia, e nei vecchi recar tale collasso

da non potersene guarire. Lo stesso Billroth spiega ciò credendo che la riparazione delle perdite sanguigne nei vecchi si compia con siero, incapace di dar sostentamento, tanto più che i corpuscoli del sangue elaborandosi nei vecchi lentissimamente, un sangue diluito e con molto siero non può certamente sostenere la nutrizione di tessuti già abbattuti e stanchi.

Quando poi la coscienza ritorni in colui che per gravi emorragie la perdeva, si avverte una vivissima sete, come se il corpo disseccato abbia bisogno di umidità. Difatti i vasi intestinali assorbono avidamente la molt' acqua che s'ingoia.

Al contrario nei vecchi, nei robusti, ne' giovani e sani, i corpuscoli si rigenerano rapidamente, sebbene in modo a noi ignoto, ed in breve così può scomparire ogni traccia delle patite perdite sanguigne (Bill.).

2° ARIA NELLE VENE.

Nel 1818, Beauchesne, estirpando un tumore nella spalla, tagliò la vena giugulare interna, e l'aria penetrandovi, l'operato dopo alcuni istanti, si vide morto. Accidente dunque gravissimo, sebben raro, il quale richiamò l'attenzione e gli studi dei Chirurgi; e Magendie, Amussat, Cormack e Wattmann illustrarono bravamente l'argomento nell' accademia francese. Già prima Morgagni, Valsalva, e poscia Bichât e Nysten ne intrapresero sperimenti sugli animali, e si potè dapprima pensare che la morte dell' animale dipenda in parte dalla quantità d'aria iniettata, ed in parte dalla rapidità con cui essa corre in circolazione. Sebbene Bichât avesse creduto che una sola bolla d'aria iniettata od insufflata uccida l'animale, pure il Nysten vi si oppose, ed Erich Erichsen afferma con altri sperimentatori, che due o

tre pollici cubici d'aria nella vena giugulare d'un cane non produsse la morte del medesimo. Tra questi estremi rimane tuttavia senza determinazione il quesito già un pò antico, cioè: Quant'aria che penetri e scorra per le vene è capace di uccidere un uomo?

Non ci ha dubbio però che la rapidità onde circola quest'aria spieghi molta influenza sugli effetti che essa produce, perciocchè, se corre rapidamente, basta anche una piccola quantità; ed al contrario, se va lentamente, si può insufflarne molta, senza che estingua la vita —, e pare, secondo Erich, che il sangue allora *disciolga*? e trasporti via il *fluido gassoso*. Ferita la vena giugulare interna alla base del collo di un'animale, al primo sforzo inspiratorio si sente un rumore come il glu-glu di acqua che si versi da una bottiglia, e si vedono allora bolle di aria mescolarsi al sangue. Segue nello stesso tempo una grande ansietà durante ogni profonda ispirazione, per cui entra una nuova quantità di aria con lo stesso *rumore*. L' ascoltazione nel cuore troverà rumore come di *liquido agitato*, sincrono alla sistole ventricolare, e la mano applicata alle pareti toraciche sente un particolare gorgoglio di pulsazione, di raspa ec. prodotta dall'essere, per così dire, il sangue e l'aria sbattuti insieme fra le colonne carnose e le corde tendinose (Erichsen). Continuando l'introduzione dell'aria, la circolazione a poco a poco si fa debole e tarda, mentre l' azione del cuore è sempre forte. Ben presto l'animale diventa incapace di reggersi in piedi, manda gridi lamentevoli, cade da un lato, emette involontariamente feci ed urine, e fra convulsioni muore. Dunque, conchiude Erichsen, l'animale muore, perchè il sangue e l'aria, *sbattuti* insieme nella cavità destra del cuore, formano una spuma che non può essere spinta nei vasi pulmonali; e perciò, deficienza di sangue al cervello ed ai centri nervosi e sincope fatale con convulsioni.

Già da altri fu creduto che bolle d'aria arrivino fino ai vasi cerebrali ed occludano la via al sangue; onde subita anemia cerebrale e morte: ma Billroth istesso oggi s'accorda nel dire che, aprendo una grossa vena del collo e dell'ascella, mentre giunge all'orecchio un rumore di gorgoglio, l'infermo (e parla dell'uomo) perde la coscienza e resta abbattuto, e solo in pochi casi può essere richiamato a vita per respirazione artificiale ed altri mezzi di ravvivamento. *Probabilmente* la morte dipende dalle bolle di aria penetrate, che impediscono il pervenire del sangue nei vasi pulmonari. Lo ammalato di Beauchesne visse un quarto d'ora, quello di Mirault da tre a quattr'ore e quello di Clemot parecchie ore.

Nell'uomo dunque si osserva localmente un suono anche di glu-glu, con bollicine nella ferita, e da se solo annunzia costantemente il grave caso. Subito segue abbattimento della persona, oppressione di respiro, grida strazianti di chi è morente, il polso diventa impercettibile, e l'azione del cuore faticosa, rapida e debole; e così si muore, sebbene non istantaneamente in molti casi. Se si sopravvive, si può forse guarire senza gravi conseguenze, come in due casi di B. Cooper e di Erichsen; ma l'aria nei pulmoni può recare pneumonite o bronchite fatale, come agli ammalati di Roux e Malgaigne.

La condizione necessaria per l'introduzione dell'aria nelle vene è che queste costituiscano un tubo rigido e non cedevole; o vi sia flusso e riflusso, come nelle grosse vene del collo, le quali ferite, restano *beanti*, e succhian l'aria nell'atto della ispirazione, perchè e sono *canalizzate*, e sono circondate da tessuti forti e duri che non permetton loro di retrarsi, o le pareti stesse sieno ipertrofizzate o ateromatose. Nella base del collo ci ha vera predisposizione a questo evento, come dimostrò Berard per i tessuti apone-

vrotici circostanti. V'influiscono altresì i muscoli del collo (Bill.), ed infine la vena che si apre. Le quali cose debbono ammonire il Chirurgo nell'asportare tumori del collo e della spalla, di evitare la incompleta divisione delle vene e di non fare forzate trazioni sulle masse morbose nei momento in cui adopera il coltello. (Erichsen.).

PROGNOSI.

Dai fatti che brevemente discorremmo, dalle forme generali della emorragia, dai suoi diversi gradi, si può bene tirare il pronostico, il quale sarà certo sempre *grave*; e tanto più se si risguardi alla varietà ed alla difficoltà dei mezzi da adoperare e della accidentale prontezza del Chirurgo nello adoperarli.

La gravità, in quanto a grado, è maggiore nei grossi vasi arteriosi e venosi, e più nei primi che nei secondi, perchè dicemmo, che per la costituzione anatomica delle vene ed anche per la loro funzionalità, le emorragie venose sono più frenabili. Nei vasi di medio e piccolo calibro, la gravità rispettivamente va di grado in grado diminuendo, avvegnachè torni ad essere pur grave per talune condizioni generali e locali la stessa emorragia dei capillari, la parenchimatosa e la emofilia. (v. pag. 11). Lasciamo le altre minuterie che debbono esser chiare al Patologo, e si serbi per ciascuna speciale emorragia un più determinato giudizio. La prognosi poi dell'aria nelle vene ognuno di leggieri intenderà che sia letale, quando n'entri tanta da uccidere; ma se poca, o si guarisce, o si cade in morbi pulmonali— Per questi la prognosi sarà riservata.

TERAPIA

Lasciando stare la terapia della emorragia dei capillari, la parenchimatosa e la emofilica, che vogliono freddo, astringenti, acque stagnotiche, percloruro e fino il ferro-rovente, e per la emofilia e questi mezzi e le cure generali toniche e ricostituenti, qui dobbiam rifermare che gli *emostatici*, che son mezzi che *fermano il sangue*, si riducono a tre ordini: 1° *Obliterazione per allacciatura:* 2° *Compressione:* 3° *Astringenti* o *stittici*.

1° *Allacciatura* — Questa maniera di emostatico si applica maggiormente sulle arterie, e si compie o ligando il vase isolatamente, o in *massa* coi tessuti, o ligandolo più o meno in distanza dalla ferita. Rispetto poi alle vene, se sieno lesi i grandi tronchi, è tante volte crudele necessità lo allacciarli, perchè è sempre o quasi una grave operazione per i processi morbosi trofici che desta e complica.

Il primo e più semplice istrumento per la emorragia di certi vasi è la *pinzetta* a *torsione*, che si conosce fin dai tempi di Pareo; ma dopo di costui fu inventato un uncino che va col nome di Bronfield suo autore. Questo uncino trae fuori l'arteria per allacciarla; ma bisogna pur confessare che sia meno sicuro della pinzetta a torsione, perchè esso afferra solo una parete; e'l lume del vaso, continuando a rimanere aperto, ne spiccia sangue durante la operazione, ed importanti perdite si possono avere anche dopo la *presa* del tubo vascolare. Ora sì l'uno che l'altro istrumento vedesi chiaramente che si adoperi nel seno della ferita per ligarvi direttamente i vasi.

Il caso dunque più semplice è quando si può ligar l'arteria nel seno della ferita, sia afferrandola con pinzetta od uncino, sia ligandola in massa. E perciò siamo tante volte

obbligati ad allargar la ferita per avere maggiore spazio e facilezza alla presa ed all'applicazione del filo.

a) Abbiam detto che si può fare l'allacciatura in *massa*, ed è quando, ritraendosi il vase entro i tessuti, nè la pinzetta a torsione, nè l'uncino di Bromfield possono rintracciarli. In tal caso, la mercè di un ago piuttosto grosso (secondo i casi) e sempre *ricurvo*, munito di un filo, si passa al disotto del vase gemente, infilzandone i *tessuti*, i quali insieme col vase saranno allacciati. È necessario peró a sapere che i tessuti stretti dal laccio debbono cadere in *necrosi*, e ciò, se da una parte impaccia la caduta del laccio, dall'altra può qualche volta esser seguita da secondaria emorragia, sebbene raramente. A quest' allacciatura si aggiunge quella del Middeldorf, che fu chiamata *ligatura percutanea in massa*, e che si adoperò per la radiale, passandovi un ago da sotto, e stringendovi poi un filo, che dal di sopra della cute, comprime e strozza l'arteria sull'ago. Giovan molto oggi l'ago-pressione e l'unci-pressione.

Sia dunque che si allacci l'arteria nella ferita, sia che debbasi in luogo lontano e di più acconcia elezione allacciarla, tutto sta anatomicamente a rintracciarla con sicurezza, isolarla bene e ligarla. Ma ciò nell'operatoria.

2ª *Compressione* — Può essere o temporanea, o permanente, e per essa furono inventati i tourniquets o compressori, che da Petit in poi furono grandemente modificati dal Dupuytren, Signoroni, Biagini, Broca etc. Ma tutti questi mezzi furon vinti di gran lnnga dalla compressione *digitale* del Vanzetti, alla quale maravigliando dice il Billroth non saper intendere come istintivamente non si ricorra, e si sciupi invece un tempo prezioso nelle inutili applicazioni di ragnateli, di fuligini, di polveri, di urina e fino degl' incantesimi di astute donnicciuole. Le dita assicurano maggiormente il freno della emorragia, e si fa sempre, poten-

dolo, premendo il vase fra le dita o contro di un osso. E tanto più questa maniera è da preferire, quanto si sappia da pratici risultamenti che i compressori meccanici non si possan tollerare che poco, e già un'estremità inferiore, ad es., diventa livido-scura, gonfia, insensibile, fredda, sicchè per arresto di tutta la circolazione l'arto gangrena.

La compression digitale adunque si prescelga, potendolo, chè anch'essa può essere temporaria, o intermittente, o permanente; avvegnachè la sua lunga applicazione sia taluna volta intollerabile, e certe emorragie non possano aspettarne i buoni risultamenti. Certa cosa è che per le piccole arterie e compressibili è l'unico mezzo; e per le grandi, se non occlude e guarisce, prepara sempre a bene gli effetti dell'allacciatura svolgendo la circolazione dei collaterali (De Sanctis, Accademia Chirurgica e Morgagni).

Il Simpson di Edimburgo ha ultimamente adoperato l'*ago-pressione*, penetrando cioè profondamente con ago entro i tessuti e riuscendo per di sopra dell'arteria tra questa e la cute, in altro punto di quest'ultima, non prima però di averlo nuovamente approfondato nei tessuti laterali al vase. L'ago così preme l'arteria o sopra un osso, o sopra ed in mezzo a tessuti molli, od anche sopra di altro ago che si infilzi al di sotto del vase, in guisa che questo resti fra due aghi imprigionato. Il metodo è proficuo in mediocri arterie, ma per le grandi aspetta esperimenti, e potrebbesi dir per ora che non dia sicurezza alcuna. Sarà almeno un emostatico temporario, il cui valore è stato già dal nostro Rizzoli in qualche modo assicurato.

Parlandosi di aghi, cade qui in acconcio di avvertire che talvolta basti la riunione della ferita con *suture* per infrenare la perdita di sangue; come altresì è da ricordare che nelle piccole arterie, come nelle emorragie parenchimatose, basta la semplice compressione, se è applicabile con sfila,

compresse, fascia, purchè questa non rechi gl' inconvenienti dei tourniquets, e non si creda che le fasce sieno applicabili nel retto, vagina, cavo nasale che reclamano lo *zaffo*. Alla stessa compressione si può unire il freddo, per cui si retraggono le pareti arteriose corrugandosi, mentre il caldo accrescerebbe d'altra parte la emorragia; ma con tutto ciò non bisogna esagerarne l'azione, come oggidì specialmente si pratica, e di essa non bisogna abusare pel torpore che può tristamente arrecare.

3° *Stittici* — Da ema-stittici, nacquero gli emostatici, i quali si dicono *coagulanti* del sangue, che però sia uscito dai vasi, o quando ancora vi resti dentro. Nel quale ultimo caso i vasi rimangono otturati dal grumo o trombo. Fra gli emostatici si noverano i caustici:

a) Il *ferro rovente* è caustico *attuale* e carbonizza il sangue e la estremità dei vasi, onde l'*escara* di scottatura si oppone alla emorragia. Ildano con ferro aguzzo arroventato sapeva trovare con molta facilezza il lume del vase. Oggidì si adopera meglio il *platino incandescente* per batteria elettrica, ma le *batterie* non sempre fan compagnia ai Chirurgi, i quali in qualche caso debbono imitare il Dieffembach, che si servì di una molla da carbone fatta venir di cucina. I caustici potenziali di potassa, nitrato d'argento, acidi concentrati ec. formando coaguli poco resistenti e causticazione assai superficiale e molle, non son mai da preferire all'attuale.

b) Al ferro rovente si può opportunamente sostituire il *percloruro* di *ferro*, che fa coagulo solido, ed è perciò un emostatico di gran voga, sebbene appo noi superato o quasi dall'acqua del *Capodieci*. Se ne può replicare l'applicazione.

c) Vi ha poi delle polveri attaccaticce, come quelle di acido tannico, di colofonia ec., che si adottano dopo asciugata la ferita; ma non hanno che valore superiore a quello

della fuligine, della carta sugante, dell'esca che pure alle volte bastano ad infrenare le lievi emorragie.

d) Ci ha infine la famosa acqua del Binelli, come quella di Monterossi, di Grillo, di Vespa; ma pare che tutte queste acque emostatiche sieno state superate da quella di Capodieci più che da quella di Gatti.

Bisogna intanto avvertire che i poco anatomici ed operatori fanno uso ed abuso di tanti mezzi coagulanti, perdendo forse un utile tempo con pericolo dell'ammalato, la vita del quale può esser meglio affidata alla *compressione* ed all'*allacciatura* dei vasi. Piuttosto gli stittici si serbino nelle emorragie parenchimatose del viso, del collo, del perineo ec. (pag. 11). Ma in emorragia considerevole è meglio ligare che imbrattar le parti con gli stittici e tutte le polveri. (Bill).

Per curare infine la emorragia capillare e parenchimatosa (pag. 11) si raccomandano il freddo, il percloruro di ferro, l'acqua di Binelli e meglio di Capodieci, la compressione con metodica fasciatura; lo zaffo per la vagina, retto e narici, insieme agli emostatici ed infine i caustici fino al galvanismo di Middeldorf, oltre al ferro rovente. Per l'emofilia, la cura, oltre a queste indicazioni locali, dovrà essere generale.

CURA GENERALE.

Gli astringenti interni in ferita di vasi giovan poco o nulla; è necessario però si serbi *quiete* assoluta, e si adoperi *freddo*.

I *narcotici* sono mezzi coadiuvanti nelle emorragie congestive; in cose chirurgiche però l'azione è molto lenta.

Mentre si ripara localmente alla emorragia, bisogna con acqua fredda sul viso riscuotere i feriti dai deliquî e lipotimie.

Quando la emorragia è cessata, si amministri un caffè caldo, una zuppa, qualche pò di vino, delle gocce di spirito etereo o di acido acetico; si faccia infine aspirare vapori ammoniacali e si ponga lo infermo sotto calde coperture.

In gravissime perdite di sangue, presso ad anemia, il Billroth in questi ultimi tempi ha ritentata la trasfusione del sangue di Dieffembach, seguito da Panum e da Martin. Volendosi tentare ancora, perchè la trasfusione deve ancora fissarsi un posto nella pratica terapeutica, si faccia di sangue d'un giovane e robusto, e si ricordi che è necessario introdurre *globuli* che portano seco *ossigeno*, trascurando la inutile fibrina che può coagulare e far danno. Nelle ultime guerre di Italia il Neudorfer l'ha tentato del pari, ma senza buoni esiti; e ciò non deve spaventar maggiormente i timidi, nè arrestare gli operosi e solerti Chirurgi. Si continui con le debite norme, e sopra un fondamento di pura fisiologia, e l'avvenire della trasfusione potrà esser meglio giudicato specialmente dopo le prove ed il metodo del prof. Albini.

Aria — Nelle operazioni chirurgiche al collo o sommo del petto, si può in certo modo impedire che nelle forti ispirazioni nociva quantità di aria entri in vena recisa, sol che si fasci largamente il torace con l'addome fino a tolleranza del malato. (Erichsen).

Se l'aria è penetrata, ci ha poco da fare; anzi, se si scongiura la morte, ciò accade più per la poca quantità che vi penetra, anzichè per l'opera del Chirurgo. Pure tra i molti metodi, rimangono più proprii il *succiamento* e la *compressione* del torace. Pel 1º una cannula sarà introdotta nella vena ferita, e si aspirerà l'aria dall'orecchietta destra, comprimendo medesimamente il torace. Se la vena non cape la canula, si consiglia da Amussat e Blandin di aprire la giugulare destra, e succiar solo, secondo Magendie e Ro-

choux, mentre Gerdy confida nella sola compression del torace. Warren di Boston consiglia il salasso dell' arteria temporale, la tracheotomia, gli stimolanti. Queste indicazioni però non hanno ragione di essere, perciocchè se si voglia deostruire i capillari pulmonali, potrà giovare la compressione del torace, ed il salasso della giugulare destra potrebbe un pò scaricare la cavità destra del cuore, secondo Reid e Cormack. È inutile il dire di comprimer la vena aperta per impedire l' ulteriore introduzione dell' aria, e d' insufflare aria per liberare i capillari pulmonari.

FERITA DEI VASI LINFATICI.

La linforragia, avvegnachè da poco siasi accettata dalla patologia chirurgica, pure è un fatto molto importante per la clinica. Ruischio in prima vagamente menzionò queste ferite, citando un' apertura di bubone, da cui per più giorni plorò siero così che si fu obbligati a comprimere. Muys, Stalpart e Van der Wiel le osservarono di poi, ed il primo nel 1727 scrisse *de vulnere vasculi lynphatici*, perchè gli capitava una ferita lieve al malleolo con uscita di *acqua* limpida per più giorni, e di cui la guarigione ritardò a tre settimane.

Nuck ne dette posteriormente anche nozioni vaghe, ma Vau, Haller ed Assalini osservarono meglio, ed infine con molta puntualità Muller, Marchand, Colberg e Michel di Strasburgo.

Le sedi più proprie della linforragia sono le pieghe del cubito e piede; ma Assalini vide scaturir cinque libbre di linfa dallo interno della coscia. Dunque da cotali ferite si ha uscita continua od interrotta di umor limpido e salato, con proprietà chimiche e microscopiche della linfa.

Dalla scontinuità e dalla linforragia può risultare *fistola*,

e quindi scolo continuo, che nel malleolo aumenta col moto dell'alluce, e con la pressione della fistola fino ad avere un *getto* di linfa. Monod cita Binot ch'ebbe a vedere scolo continuo nel basso della gamba per un salasso, e tutta la fasciatura se ne inzuppava sollecitamente.

Quando la perdita per linforragia è abbondevole, si ha la forma dell'anemia nella persona; e per esser certi della diagnosi, adoperano la pressione periferica come per la venosa emorragia, o circolazion di ritorno, che si arresta. Si aggiunga la cagione, la sede della scontinuità com'è l'articolazione, e dippiù si faccia l'analisi chimica e microscopica della linfa, e tutto sarà chiaro.

Frattanto pel *divenire*, la cicatrice di queste ferite sarà tardiva, nè sempre si deve accettare la esagerazione del Soemmering, che ne fa dipendere grave ànemia e vaste suppurazioni, alle quali certamente l' anemia predispone. Può inoltre la scontinuità rimanersi a fistola anche *ribelle*, ed allora sarà un'ulcera canaliculata che Assalini chiamò *sierosa*, non sapremmo dire con quanta proprietà, ad onta della correzione di Sappey che la chiama *varicoso-linfatica* nella sua anatomia.

Ora potrebbesi dimandare: Perchè la ferita dei vasi linfatici talvolta rammargina, e talvolta fa ulcera fistolosa? Soemmering attribuisce questo ultimo fatto alla sottigliezza di cute, ed al poco connettivo presso le articolazioni: ma Binet lo deriva dalla poca *infiammazione adesiva*, o grande distanza anastomotica, perchè da vicino ci han valvole d'impedimento alla circolazione collaterale. Eppure in generale la parte infiamma e tumefà, onde accade una obliterazione che dapprima potremmo dir *meccanica* e poi di processo *trofico*. Laonde, rifluendo il liquido nelle vie collaterali, si genera facilmente la cicatrice.

La *terapia* in gran parte è quella delle emorragie, cioè:

1ª. Compressione metodica sotto della ferita, lungo i vasi linfatici.

2ª. Se non basta, si caustica la ferita con nitrato di argento, o meglio con ferro a rosso, permettendolo la sede; e ciò sì per ottener escara temporaria, e sì per irritare e svolgere più attiva flogosi cicatriziale.

3ª. Qualche volta, se varici linfatiche vi sieno, si può passare un ago sotto il vase, e sulla cute un otto in cifra con filo. Qualche chirurgo vorrebbe, come il Monod, circoscrivere la ferita con doppia incisione curva sotto e sopra; ma l'allacciatura di Bell è caduta.

4ª FATTI NERVOSI DA FERITA.

a) Dolore.

Il *dolore* è un altro fenomeno primitivo delle ferite (pag. 8), e siccome dipende essenzialmente da lesione di nervi sensitivi, noi lo seguiremo quì non solo nei suoi gradi, ma vi annetteremo gli oppositi e tutte le nevrosi che per le ferite possono intervenire.

La ferita adunque produce dolore immediato, che può essere accresciuto dai movimenti del paziente, dalla medicatura, da qualche molesto contatto, da inoculazione etc. Questo dolore può cedere; ma quando insorge la flogosi, ei ritorna *tensivo* e poi *pulsante*.

Intanto, se la ferita è celere, ed il coltello bene affilato, certo sarà meno il dolore; ma quando trattisi di terminazioni di nervi sensitivi, quando un nervo rimanga offeso e scoperto nel fondo della ferita e perciò esposto a risentire tutti gli stimoli, quando la ferita sia fatta a riprese e con istrumenti scabri o poco taglienti, il dolore è sempre più grave. Tutto questo riceve ancora varietà dalla diversità

degl' individui, dei quali i molto sensibili ed eccitabili, per fatto anche di coltura e di educazione, risentono maggior dolore, toltane però la esagerazione e la povertà di spirito, o la leziosagine, come in tante isteriche. Oltre a ciò la stessa irritazione in individui diversi produce dolore, il quale non trova eguale conducibilità.

La estensione perciò del dolore dovrebbe dipendere dalla estensione della ferita e dalla intensità del processo infiammatorio; ma queste misure non valgono che poco, tanta è la varietà delle sedi, delle lesioni, degl' individui e dei tessuti.

Rispetto a questi ultimi non ripeteremo ancora come in parte abbiam fatto, tutto quello che dicemmo a pag. 8), ma solo aggiungeremo, accennando, qualche cosa che ai centri nervosi ed ai nervi appartiene, rifermando ciò che dice Nusbaum intorno al dolore, cioè che esso sia *indefinibile* ed infinitamente vario. Una donzella che tanto si addolora per una dilicata operazione di cateterismo, si solletica voluttuosamente per corpi di assai più grossa dimensione! Nusbaum curava una giovinetta mestruata, che si era conficcata nel ventre da 6 ad 8 aghi da cucire per procurarsi piacevoli sensazioni sessuali, e Dieffembach ridusse ad una donna il braccio lussato, ed ebbe la confessione che quella lussazione era procurata per ritornare alle piacevoli sensazioni che le procuravano le manovre di riduzione.

Nel *cervello* può aversi la *commozione* cioè una serie di fenomeni dipendenti da movimenti ondulatorii impartiti al cervello da un trauma. Hyrtll avea già annunciata la grande elasticità delle ossa del cranio, e Burns l'ha rifermata sperimentalmente; sicchè le vibrazioni del punto percosso si comunicano alla massa cerebro-spinale, ed anche a tutto il cervello, le cui molecole ricevono uno spostamento vicendevole. L'arma da fuoco intanto reca commozione più

lieve e più rara, tanto che Pirogoff ne dubita, perchè l'azione del proiettile rimane spesso pienamente circoscritta, e facilmente produce contusione locale e compressione del cervello, anzichè commozione.

Frattanto, più pesante e voluminoso è il proiettile, tanto più i fenomeni di commozione sono intensi, e si aggiunge, per quanto più ottuso è l'angolo, sotto il quale esso percuote il cranio. Una serie di sintomi deriva dalla commozione e compressione dei punti più molli della massa cerebrale; (origine del vago nel pavimento del quarto ventricolo. B. Stilling); un'altra serie deriva dall'anemia cerebrale proveniente dalla espulsione dcl sangue da dentro i vasi, per la momentanea compressione del cervello.

La intensità dei sintomi distingue i *gradi* di commozione, e nel più lieve, si avranno vertigini, nausee, vomito, debolezza degli estremi, andatura barcollante. Questi stessi fenomeni però pare che manchino nella ferita d'arma da fuoco, o son così brevi, da non trovarsi dal Chirurgo, avvegnachè frettolosamente accorso. Nei *gradi* più gravi si ha grave pallore, forte collasso, freddo della persona, sensibilità diminuita, stato paralitico dei muscoli, polso tardo, e tarda ed interrotta respirazione, pupille dilatate, sensorio attaccato, e tutto ciò più fortemente dopo violenti percosse di corpi contundenti, grosse palle da fucile, o proiettili da cannone. Una grave commozione cerebrale infine può indurre morte istantanea, dopo la quale, se qualche volta si son trovate piccole emorragie capillari, null'altro si è osservato, e pare la persona fulminata da una istantanea paralisi cerebrale, *asfissia locale* dei Francesi. (v. contusione). Frattanto quasi sempre alla commozione si associano la contusiouc e la compressione cerebrale. (Ficher).

b) La *compressione*, rivelata da turbamenti di coscienza, sopore, paralisi di senso e di moto, respirazione lenta,

russante, intermittente; polso lento e pieno; pupilla dilatata e torpida, pare contenga tre gruppi di fenomeni, uno dei quali si riferisce alla distruzione di una porzione di cervello, l'altro allo stiramento che subiscono gli elementi istologici dell'apparato centrale nervoso, compresso sia da travaso, sia da corpo straniero; ed il terzo gruppo infine si riferisce all'anemia cerebrale, o deficiente afflusso di sangue arterioso. Si noti che quest'ultimo gruppo è quello che predomina ed è più frequente.

Ora il proiettile produce compressione o per se, o per le ossa, o per effusione di sangue; e la prima azione, anzi la più cospicua, si spiega nello scacciare il sangue dai vasi. La celerità e forza del proiettile non lascia mettere in giuoco la elasticità del cranio, ed ecco perchè accadono per esso più compressioni che commozioni. Le quali per cadute e per corpi contundenti sono invece più facili ad intervenire. Ciò vide primamente Stromeyer, mentre Hennen e noi medesimi osservammo forte depressione delle ossa del cranio senza accidenti cerebrali, perchè la pressione opera lentamente, e la massa cerebrale in pochi dì vi si abitua. (Ficher).

c) La *contusione* cerebrale si esprime con laceramento, supestamento e distruzione più o meno circoscritta della sustanza cerebrale; ed è grave, e la più inguaribile, e dipende dalla forza di propulsione del proiettile e dalla resistenza delle ossa del cranio, se lo effetto rimane piuttosto localizzato, cioè se accade frattura e compressione cerebrale, od invece se l'urto propagasi, senza scemar di forza, dalle ossa craniche rimaste illese, a tutto il cervello. Nel 1° caso la contusione è nel sito della lesion del cranio, nel 2° nella parte opposta diametralmente alla medesima, nel qual caso ci ha pur *commozione*. La contusione si rivela con rammollimento, e non è proporzionale alla lesione del cranio.

La contusione cerebrale è grave, non solo per se, ma

per la importanza delle parti, le infiammazioni e rammollamenti. Se ci ha pur commozione, i sintomi s'intrigano fra loro, avvegnachè il Dupuytren riferisca grande inquietezza, lamento continuato, che pure posson mancare. In campo di battaglia questa diagnosi è quasi impossibile. (Ficher).

d) Ci ha *inoltre*, pel proiettile, la ferita delle meningi e del cervello, il quale in tai casi presenta una strana varietà, sia per la commozione e contusione, sia per la diversa sede in cui accade la scontinuità. Si noti solo che mai canale aperto rimane, dove passa il proiettile, perchè la massa cerebrale si avvicina ed accolla chiudendo. È strano, dicevamo, che possa talvolta perdersi molta sostanza cerebrale, senza alterazioni psichiche, e col seguito di guarigione. Bruns ne ha raccolti 13 casi, ed altri nella pratica s'incontrano.

e) Si produce *procidenza* della dura madre e del cervello. E quì bisogna distinguerla dall'ernia, in cui protrude il cervello, ma ravvolto dalle sue membrane, e dal lembo della dura madre. Nel quale la dura meninge sola è coperta di lussureggianti granulazioni con grande sviluppo di vasi.

f) Anche la midolla spinale può aver *commozione, contusione, lacerazione* e *ferita* per frattura delle vertebre e per proiettili; onde anche le *compressioni*, e secondo la sede, e le radici nervose di senso e di moto che ne promanano, si avranno disordini funzionali in diversi organi pel lato appunto del moto e della sensibilità.

g) Raro è, ma può accadere la offesa del gran simpatico, per un esempio narrato da Mitchell, Moreouse ed Henne, 1863.

h) Infine i tronchi nervosi ed i nervi periferici possono restare offesi da gravi proiettili, e spesso ne conseguita tetano traumatico. Però la commozione ,che appartiene alle

masse nervose, per i nervi non è chiaramente interpretata, meno che non si voglia, come nelle comuni contusioni, considerare la paralisi, che precocemente si dilegua se la lesione è leggiera. Intanto un nervo può restare scoperto ed aver commozione; può esser molestato dal contatto di corpi stranieri; può essersi pesto, lacerato, ferito, reciso e dare nella sede nevriti; e dolore nel 1° momento, e poi i disordini di moto e sensibilità, che accennammo. Pel moto, o paralisi muscolari o contratture e spasmi; per la sensibilità, o anestesie, o iperestesie e nevralgie. I nervi dei sensi sono specifici, e la loro lesione arreca perturbamenti alla loro rispettiva specifica funzione. Infine ci ha le paralisi riflesse. (v. tetano). (Ficher).

Queste paralisi riflesse da ferita d' arma da fuoco eran conosciute da Legouest e Brown-Sequard, ma le studiarono Mitchell, Keonn e Morehouse, i quali le ritengono per quelle che accadono in un membro lontano, e per niun modo connesso col membro ferito; dopo dileguata la prima commozione nella ferita. Handfield Jones pensa più giustamente che sien quelle prodotte sempre da stato irritativo, e che anzi spariscono col cessare della irritazione. Gli americani non videro che sette casi di paralisi vere riflesse in un gran numero di ferite di nervi. Il decorso e la prognosi di cosiffatte lesioni sono oggidì approssimativamente ben considerate nelle moderne patologie speciali, alle quali, dopo questi accenni, tolti di peso dal Ficher, rimandiamo gli studianti. Ai quali, in tesi generale, abbiam creduto opportuno di presentare ciò che per le ferite accade in due sistemi generali e centralizzati, cioè il sistema sanguigno ed il nervoso.

Esiti — Nelle lesioni dei nervi e delle masse nervose, ci piace aggiungere il loro divenire, e lo farem brevemente. Se un *nervo* è reciso, le due estremità si retraggono e per

poco si allontanano per la loro elasticità. Ma subito si rigonfiano ed il connettivo e la vera sostanza nervosa si neoformano, si ricongiungono i monconi e si ristabilisce la loro facoltà di *conduzione*. Nervi si son veduti sorgere nelle estese cicatrici, ed ancora nelle autoplastie cutanee. Questi fatti son veri, ma la loro spiegazione è ancora problematica, dice Billroth; specialmente del come si rincontrano e si saldano, senza sbagliar direzione, pezzi nervosi motori con motori, e sensitivi con sensitivi. Gli studi di Schiff inducono a credere dapprima ad una dissoluzione della guaina midollare, e fors'anche del cilindrasse in ambedue i monconi del nervo reciso, mentre dal neurilema si svolge una neoplasia di cellule fusiformi derivanti dalla sustanza interposta. Da queste cellule, probabilmente, con partecipazione dei nuclei originarii della guaina primitiva delle fibrille nervose, si riproducono d'ambo gli estremi anche fibre nervose, le quali, assai pallide in principio, acquistano dipoi la guaina midollare, e da questo momento più non si distinguono dalle ordinarie e normali. Questa rigenerazione può nell' uomo succeder soltanto fra certi limiti, che non possono determinarsi compiutamente; ma negli animali è facile e comune ed è provato sperimentalmente. Certo è, per es., che nell'uomo non accada dello sciatico, e del mediano, quando si trovano i monconi molto slontanati. Vi bisogna dunque il più possibile avvicinamento. (Billroth).

Nell'uomo intanto non vi è possibile rigenerazione del cervello e del midollo, sì per semplice ferita, come per perdita di sustanza; o per lo meno, afferma Billroth, non si riacquista la facoltà di *conduzione*. Brown-Séquard nei colombi l'ha dimostrato possibile e reale; il che ha fatto stabilire, che più si ascenda verso i vertebrati e l'uomo, meno questa virtù rigenerativa si manifesta. In ogni modo, an-

che nella impossibilità, i nervi si sforzano di rigenerare, come si scorge nelle loro punte che diventan clavate e dolorose dopo le amputazioni. (v. 1ª parte p. 101 e 160).

TERAPIA.

Terapia — Nella commozione cerebrale d'infimo grado, nulla si richiede; ma negli altri gradi bisogna ridestare l'attività cerebrale mediante la posizione orizzontale, gli stimoli esterni di fregagioni sul petto, sui polpacci, nelle piante de' piedi, e poi senapismi, vapori di ammoniaca caustica, etere o aceto al naso etc. Si continui così finchè il polso si rialza, la respirazione risorga, ed il malato si muova e deglutisca. Se viene forte reazione con rossor di viso, si applichi vescica di ghiaccio al capo, si dian drastici, si faccian clistieri irritanti. Se fenomeni irritativi più minacciosi, ed il polso lento, pieno, la respirazione interrotta, stertorosa ec. sarà indicato un salasso, e sanguisugio ai processi mastoidei, o coppette alla nuca. Se la coscienza ritarda a destarsi, è consigliato un gran vescicante al cuoio capelluto; e scomparsi i sintomi, si stia in riposo lungo tempo, si usi stretta dieta; e se insonnio, si diano oppiati la sera.

Per la *contusione cerebrale e spinale* s'impedisca il diffondersi della flogosi cerebrale e meningea dal punto contuso, e si favorisca il riassorbimento del sangue e della parte midollare schiacciata col massimo riposo degl'infermi, coi purgativi, il ghiaccio, e col salasso se necessario. Se ad onta di ciò si svolga encefalo-meningite, siano più energici gli antiflogistici; se ascesso, si mitighino le sofferenze degl'infermi, perchè la trapanazione poco promette di bene. Si svuoti, se aperti il cranio e'l cuoio capelluto.

Per *la compressione del cervello e della midolla* risve-

gliata da stravaso, bisogna arrestar la emorragia col salasso rivulsivo e col freddo. Poi si favorisca il riassorbimento del sangue effuso. Se ferito robusto, il salasso ripetuto, i sali evacuanti, il ghiaccio, perchè gli epispatici e la pomata stibiata sono superflui e pericolosi.

Si può far meno anche dei mercuriali, e si ricordi che la compressione della carotide di Jordan è difficile e pericolosa, o di effetto temporaneo.

Se pezzi d'osso comprimono, cura antiflogistica soltanto; ma se apertura, si rialzino le ossa, si estraggano i corpi estranei, o i proiettili incuneati; avvegnachè operazioni difficili e devastatrici.

Per le *ferite del cervello e della midolla*, si tolgono possibilmente i corpi estranei, senza trazioni, senza sonde, ma penetrando col dito. Corpi ruvidi e dentellati si traggono con cautela per non produrre altre lesioni. Si lavi tutto, e poi riposo, posizione orizzontale, emissioni sanguigne, ghiaccio, purganti, libero scolo della ferita, su cui si farà leggiera medicatura difensiva ed assorbente ec. e si aspetti la compiuta cicatrice.

Per l'*encefalocele* si cercherà dapprima di allontanare le cagioni che potrebbero accrescerlo, si combatterà la iperemia e gli essudati nella cavità cranica. Sul luogo, sola fasciatura contentiva e si aspetti la cicatrice. Si tenti la riduzione; ma si credan dannosi la compressione, i caustici, il bisturì, la ligatura e lo schiacciamento lineare.

Per i *nervi periferici* lesi da arme da fuoco non ci ha fin oggi alcuna cura positiva per accelerare la riparazione delle funzioni nelle parti paralizzate. Per lo più ci limitiamo a combattere le inveterate conseguenze delle lesioni dei nervi.

Per le forti *nevralgie* le iniezioni ipodermiche di morfina sono le più potenti terapie. Ma l'organismo vi si abitua,

*

e si dovrebbero con pericolo crescer le dosi. Perciò Mitchel prescrive 1|4 di solfato di morfina ed 1|20 di acino di solfato di atropina.

Se *atrofia muscolare*, si ricorra prontamente alla elettroterapia, alle docce locali, ai movimenti passivi ed al massaggio etc.

5° COLLASSO.

In antitesi al dolore, troviamo il *collasso*, che per lo più dipende da commozione, contusione e lacerazione di grossi tronchi nervosi. Però anche la circolazione disturbata fa ottusa ed oscura la sensibilità di una parte; ma questa non muore, pure intervenendovi stasi venosa; per la quale, essendovi tensione ed esudamento, si possono svegliare forti dolori.

Frattanto dalle lesioni violente due eventualità possono riuscir mortali, la *emorragia* ed il *collasso*.

Il *collasso* è la influenza paralizzatrice, che le gravi lesioni dei nervi dispiegano sull'attività cardiaca. Nella pratica però può incontrare che per un certo grado di collasso non si muoia; ma si sa che per interni dolori, per intense emozioni psichiche, e dopo enormi sforzi morali o fisici si possa cadere in lipotimia, la quale pare collasso e non è— Collasso, sincope e lipotimia sono tre nomi comuni che si applicano alle condizioni di depressione acutamente manifestata nel sistema nervoso centrale con pallore della persona, piccolezza di polso, debole respirazione e circolazione, maggiore o minor perdita di conoscenza. (Billr).

Il *collasso* istantaneo è invece lo stato di risoluzione repentina delle forze cagionato da lesioni violente senza partecipazione di impressioni dolorose o perdita di sangue, come nelle lipotimie. Si badi però che può essere anche effetto di eterizzazione, come molti sostengono.

Il numero dei casi di morte per *collasso* è molto ristretto, e può dirsi la cagionino: 1° Le manovre troppo prolungate per ridurre inveterate lussazioni: 2° Lo strappamento di una intera estremità: 3° Il pestamento di un arto per palla da cannone: 4° Ruota di pesante carro che passi sul corpo. In tutti questi casi non può negarsi la grave influenza del dolore, ma non ci ha notevole omorragia.

Nelle grandi operazioni poi questa grave emorragia ci può essere, ma si riceve grande impressione sul sistema nervoso, che con quella va operando. Si può aggiungere l'azione del cloroformio; ma poi chi può calcolare il grado di emorragia necessario ad uccidere, per es. un vecchio? Chi può misurare la narcosi del cloroformio e le impressioni dolorose?

Se vuolsi poi ricercare cagioni *più* dirette, ci hanno le commozioni cerebrali e spinali, il fulmine e per molti Chirurgi le vaste scottature. V'influiscono poi le commozioni toraciche ed addominali, per le quali si osservano polso piccolo, raffreddore e viso languido. Tutto dipende dal sistema nervoso, di cui pare vi sia repentino esaurimento, non altrimenti che l'anemia nelle gravi emorragie.

Anatomia patologica — Al *collasso* si attribuisce la morte repentina, che è tale, quando nel cadavere nulla di grave o lieve alterazione si ritrova. Potrebbesi perciò dire col Billroth che la commozione dei nervi, propagata infino al cervello, e da esso raggiungendo il centro respiratorio e cardio-motore, cagioni una repentina paralisi dei movimenti respiratorii e cardiaci per azioni riflesse.

Difatti, uomini ed animali morti per collasso, presentano grande dilatazione di cuore che trovasi pieno di sangue non bene coagulato, ed oltracciò vene interne molto turgide e cute pallidissima.

Goltz, battendo le rane col manico piatto di un coltello

anatomico, ha prodotto i medesimi fenomeni, cioè paralisi di cuore e grossi vasi, ed anemia dei vasi periferici. E qui, come si vede, non entrano punto la psiche e le sensazioni dolorose.

Eppure nell'uomo pare influisca molto il dolore, e forse mediato, per la origine del collasso nelle lesioni violente! Sarà allora lipotimia che siegue all'eccesso del dolore? Non già; ma pure bisogna distinguere secondo i momenti etiologici; quantunque siffatta distinzione fosse molto difficile.

Prognosi—Com'è chiaro, per *collasso*, si può morire, e quando una grave operazione sia necessaria, e ci sia già collasso, bisogna prima, se è possibile, risanar di questo. Com'è celere a recar morte, così un diverso grado in robusti e sani individui, come in soldati validissimi nel campo di battaglia, può rapidamente dileguare — Talvolta puo rimanere molte ore, da 24 a 48, e se va aumentando, certamente si muore.

Ci accadde così in un nostro operato di pietra, senza che fossesi perduto sangue nella operazione e che nell'autopsia si fossero rinvenute tali alterazioni da dar ragione della morte. Sicchè con l'odierno anatomismo e chimismo, si potrebbe supporre una *perturbazione molecolare nervosa* ma non sarebbe dimostrabile—Intanto Savory e Pyrogoff parlano di effetti *consecutivi al collasso*, che consisterebbero in reazione infiammatoria, che Billroth dice solamente *possibile*, e noi non crediamo ad un possibile vago, perciocchè si tratterebbe certamente di coloro, che, non morendo di collasso, potrebbero con ogni facilezza subire le reazioni infiammatorie.

Terapia—L'unica indicazione è quella degli eccitanti—Gl'infermi, essendo fuori di se e freddi, bisogna adoperar caldo artificiale di panni e di letto, specialmente dopo le chirurgiche operazioni. Quindi coperture di lana, e bottiglie di acqua calda ai piedi.

La respirazione è debole od intermittente, e bisogna fare artificialmente respirare. E si aggiunga fregagioni ai piedi con pannilana, si applichino carte senapate al petto, all'addome, ai polpacci, e si facciano ispirare vapori di ammoniaca e di etere acetico.

Se si può deglutire, si somministrino cucchiaiate di rhum, di cognac, vino caldo e generoso, caffè caldo; e così può seguitarsi fino a che non si rialzino il polso e la temperatura.

6) SPASMI

Fin da quando gli *spasmi* si sono accettati come argomento di patologia chirurgica, e ciò non è da molto, assai dottrine si sono recate in mezzo per darne una spiegazione ed averne un concetto.

In tanta varietà di opinioni, che qui non riferiremo, questo solo ai nostri dì si è potuto derivare, cioè che gli *spasmi* rivelino sempre o *irritazione cerebrale*, o *irritazione spinale*.

Era poi risaputo che veri guasti od attossicamenti di sangue ci sieno, come quelli p. es. che son prodotti dalla stricnina, come altresì dall'alcool, e queste sostanze od altre ancora possono produrre perturbamenti psichici, spasmi ed ancor tetano — Noi perciò li porremo in una medesima categoria, quasi fossero gradazioni diverse di varie cagioni o forse di una sola, avvegnachè nebulosa ed oscura.

Ora nei traumatismi, sia che per legge di continuità si trasmettano certe influenze locali, sia che nella località lesa o malata si possan generare certi principi propagantisi e propagatori, certa cosa è che malattie, che i Patoligi dicon generali, si possono produrre.

Il Weber e più il Biltroth fanno a fidanza con questi principi che si procreerebbero nei morbi e lesioni locali, e senza

neppur conoscerli sustanzialmente, li chiamano *flogogeni* e *pirogeni*, cioè generatori di infiammazione e di febbre. Questi principi sarebbero davvero produttori di tali malanni, appunto perchè dalla località sono riassorbiti. Sicchè un organismo di un beone, comechè già prima attossicato dall'alcool, questi principi medesimi, o lo stesso alcool, produrrebbero il medesimo effetto. Accadono orripilazioni, o spasmi in gruppi muscolari e le une e gli altri hanno certamente analogia col tetano, ed oltracciò, nelle febbri specialmente d'infezioni, vengon vaneggiamentl e deliri e fino manie. Le quali cose non potrebbero essere interpetrate, senza quelle cagioni che le danno appunto per risultato.

Spasmi — Gli spasmi per traumatismi accadono nei muscoli che sono dappresso alla ferita od alla lesion violenta, e sono tetanici, perchè *dolorosi* e *tensivi*; il perchè molte volte furono confusi col tetano.

A volerne però dare un concetto, potrebbesi dire, col Niemeyer, che lo *spasmo* rigido, del pari che la corea, sia una nevrosi della motilità, con questo però che nello spasmo pare si conosca più chiaramente che lo *eccitamento nervoso* dei nervi motori provenga dal midollo spinale.

Ma con questa derivazione lo spasmo ha la stessa genesi del tetano, e noi, sol per metodo seguito in Chirurgia, poniam queste nevrosi le une appresso alle altre, perchè difatti si ricongiungono assai lucidamente.

Posson gli spasmi insorgere in primo tempo e sono *primitivi*; e se in secondo si dissero *secondari*.

a) I *primitivi*, specialmente nelle ferite con fratture degli estremi, si palesano senz'alcun'altra provocazione, se ne togli qualche brusco movimento dello ammalato. Allora i muscoli, dolorosamente contratti, si tendono così, che continuano ad accrescere gli spostamenti delle fratture, ed i dolori stessi rendonsi eccessivi. Per buona fortuna soglion cessare tra il 2° ed il 3° giorno.

b) Sono *secondari* quelli che si eccitano tra il 4° e 5° giorno dalla violenta lesione, quando già intensa reazione infiammatoria si è svolta; e sono si crudeli, che spesso uccidono. Il malato è colto da sopore, da cui repentinamente viene riscosso dalla forza del dolore. Qualunque medicatura od apparecchio contentivo o distensivo della lesione non si può tollerare, ed è tristo spettacolo sentir dallo infermo di tenerlo desto. Lo spasmo doloroso cessa e ritorna, e nelle consecutive aggressioni, si estende e propaga fino ad invadere tutta quanta la persona — In tal caso furon detti *spasmi tetanoidi*, ma bene potrebbero essese chiamati nettamente tetano per la forma, avvegnachè per la origine e pel decorso si possa dubitare della giustezza di questo nome. Eppure lo infermo come nel tetano, precipita nel collasso, copresi la cute di freddo sudore, e la morte sopraggiunge con funesta rapidità. Ma d'onde tutto ciò?

Come nel tetano, dominano ancora dottrine svariatissime, delle quali si occupano grandemente le patologie generali; ma in Chirurgia appena si sa che talvolta gli *spasmi* si eccitano per certe lesioni di nervi; e specialmente perchè qualcuno di essi è *capitato* tra i frammenti di una frattura, dai quali riceve irritazione e molestia.

Terapia—Per i primitivi è necessaria la calma, il riposo, gli antipasmodici, la compressione sui tronchi nervosi, l'oppio, l'etere ed il cloroformio, e qualche volta, secondo certe condizioni di morbi e di individui, s'è visto giovare il salasso — Se però dallo spostamento dei frammenti di una frattura gli spasmi dipendessero, la prima indicazione chirurgica è la riduzione — Si ricordi però che gli spasmi primitivi possono cessare tra il 2° ed il 3° giorno.

Per i *consecutivi* o *secondarii* a nulla valgono i rimedi interni. Già Larrey amputò l'estremità male affetta, e credè di guarire dal tetano, per lo quale altri Chirurgi poste-

riori han seguito parecchio lo esempio del Larrey, ma senza alcun pro. Piuttosto si segua la cura degli spasmi primitivi, e si abbia il coraggio di recidere il nervo animator di quei muscoli in ispasmo, chè, interrotta l'azion riflessa, gli spasmi si dileguano. Quest'azione riflessa accenna di già alla indole del tetano.

a) TRISMA E TETANO.

Per la origine del trisma e tetano bisognerebbe ripetere quello abbiam detto sugli spasmi; ma il sottrarsi alla osservazione anatomica le alterazioni del midollo, rendono impossibile il credere che gl'impulsi motorii possono davvero muovere dal midollo spinale, se questo è scomposto, disorganizzato, o se gli elementi del suo tessuto fossero come che sia degenerati e distrutti. Se accadono adunque impulsi motorii sempre crescenti e morbosi, essi stessi rivelano che le alterazioni del midollo debbano sottrarsi alla osservazione. (Niem.).

Se il midollo spinale adunque è posto in alto grado di eccitamento, anche da lievi stimoli, che operino sui nervi periferici sensibili, si palesano gli *spasmi riflessi*, e la violenza, la estensione e la durata dei medesimi assegnan proprio il loro carattere e li fan determinare come tetanici. La malattia avanza, e pare non abbia più bisogno di occasioni che operino sulla periferia, perchè il midollo spinale si trova già in quello stato che pone in grande eccitamento permanente i nervi motori. (Id.)

Seguendo perciò una vecchia definizione, se così può dirsi, del trisma e tetano, essi sono *contrazione dolorosa* e *permanente dei muscoli della vita animale.* Dicesi però *trisma* la *contrazione* dei muscoli della mascella e *tetano* quella dei muscoli del tronco.

Tutti possono affermare che sia un morbo raro, tanto nella pratica civile, quanto negli Ospedali, se ne togli che talvolta ricorre così da far pensare o credere a qualche ragione epidemica. Così pensavasi dopo la battaglia di Dresda, per la frequenza appo i Negri, per i 100 casi dopo la battaglia di Batzen, e per i 15 casi a Giaffa sulle sponde del Nilo.

Il tetano era conosciuto da Ippocrate, e già da un secolo passato il Bilguer potè arbitrariamente chiamare il trisma *crampo canino*, o *spasmo cinico*. La guerra per la libertà d'America e la rivoluzione francese contribuirono moltissimo per molte osservazioni alla conoscenza del tetano; ma sebbene fino volumi si sieno per esso pubblicati, pure da de Haen infino a Remack molti errori di diagnosi furono registrati. Sicchè oggidì soltanto possiam dire che lo Hennen, Rose e Tommasi e qualche altro han dato molta illustrazione alla miseria dello argomento.

Sintomi — Il vero carattere, notato fino dai Greci antichi, è lo *spasmo tonico continuo* che attacca i muscoli addetti alla masticazione (trisma) e quelli del tronco (tetano), ed in ripetuti successivi parosismi si accresce fino ad altissimo grado.

Come prodromo non ha febbre molto violenta, ma una certa rigidezza e dolore della nuca fa credere si tratti di reumatismo. Ora se questi accenni si pongano in rapporto a certe condizioni triste in cui decorre la ferita o la lesione violenta, noi possiamo fin da principio pronosticar male dello infermo.

Ponendo dunque che incominci la malattia dalle rigide contrazioni dei muscoli della nuca, la testa vien subito fissata e tirata indietro; se gli spasmi tonici serrano la bocca o le mascelle, si avrà il *trisma*, e se si diffonde al faringe, capita la difficoltà di deglutizione.

Dalla nuca si posson diffondere gli spasmi ai muscoli del dorso (opistotono) e possono andar tant'oltre, da curvare indietro tutto il corpo, senza che ne sieno immuni i muscoli dell'addome e del torace; per cui l'addome medesimo è contratto, ha durezza lignea e nello scrobicolo si ha una sensazione dolorosissima di corda.

È facile ora intendere che se gli spasmi si palesano nei muscoli anteriori del tronco, si ha l'*emprostotono;* se ad uno dei lati, *pleurostotono*. Infine, se niuna di queste regioni *prevale* ed il corpo rimane teso, inflessibile come *colonna*, ecco l'*ortotono*. Più di rado sono attaccati i muscoli degli estremi tanto superiori che inferiori.

Di maggior frequenza è l'*opistotono*, e sebbene i muscoli rimangano di continuo contratti, pure accessionalmente la contrazione raggiunge altissimo grado, fino alla lacerazione di fibre muscolari; e tutto il corpo, piegandosi ad arco, non appoggia che coll'occipite e con le calcagna.

I muscoli sono durissimi, i dolori acerbissimi, a spettacolo miserando, come scriveva l'Areteo, la faccia si sfigura, la fronte e le sopracciglia si corrugano, gli occhi sono rigidi ed immobili, le labbra si ricacciano fra le arcate dentarie, le narici si dilatano, ed ogni cagione anche insignificante aggrava accessionalmente il male e la pietosa sua forma. Un movimento, un pensiero, un pò d'aria, la luce, un leggiero contatto, un rumore o strepito qualunque suscitano parosismi, e poi la impotenza di deglutire ha fatto credere vi fosse analogia con la idrofobia.

Intanto l'*epistotono*, che Areteo chiamò meglio *emprostotono*, mostra il tetanico quasi aggomitolato nel davanti; triste spettacolo da rendere il malato irriconoscibile ai parenti, e che lascia inerte il medico che dovrebbe romper quel gomitolo per dispiegarlo. Or questa tristizia di male, riferita da Areteo, si appartiene anche all'*opistotono,* e nel-

le convulsioni tetaniche l'Areteo istesso vide che anche le orecchie si movevano. Eppure Areteo non sempre descrive le proprie osservazioni; altrimenti in alcune non avrebbe errato. Ei si sa che da Ippocrate a Celio Aureliano, il tetano era una forma media, l'opistotono e l'emprostotono i due estremi totalmente opposti.

In tempi a noi vicini Cox ha discorso di contratture in un fanciullo, solo con accenno di tetano, ed era epilessia; Widnmann e Kundmann riferiscono due casi che non s'intendono; e lo stesso Larrey, che ne stabilisce quattro forme, cioè il *trisma*, il *tetano* (su tutto il corpo ortotono); *emprostotono* ed *opistotono*, neppure ha tutta la verità, perchè la sua narrazione dimostra di non aver visto veramente l'emprostotono, essendo dubbio quello di Bonichon, e gli altri casi narrati sono una supposizione.

Sicchè riordinando un pò meglio i giudizii, dopo la esposizione sommaria delle note classiche del tetano, diciamo con Rose: È una permanente contrazione involontaria, o piuttosto un accorciamento dei muscoli della masticazione in ambi i lati (trisma), in cui i bordi anteriori dei masseteri son come liste tese, taglienti, dall'arco zigomatico alla mandibola. Manca il dolore in tutta la cavità boccale; e se lo ammalato tenta di piegare il capo sul petto, ei vi giunge incompiutamente e con dolore, sebbene si notasse una certa resistenza nei muscoli della nuca. Questa *resistenza nella nuca* è un segno prezioso della diagnosi del tetano.

Fin quì le mascelle non sono strette ed invincibili, le file dei denti si possono un pò volontariamente allontanare; e poichè l'ammalato è sano di mente, egli scherza col medico sullo strano fenomeno della sua bocca.

Da questo 1° tempo però si passa inesorabilmente al 2°, ed allora stretti i denti, piegato il collo indietro, laringe sporto in avanti, fame canina senza poterla soddisfare, dif-

ficili ed incomode tutte le posizioni. E poi contratture dei muscoli addominali, crampi non avvertiti, sospesa urinazione per difficoltà di urinare, (vana e nociva la percussione sulla vescica), ma la prova è nel cateterismo. Si badi però che più tardamente nel tetanico l'urina può mancare per manco di alimenti.

La notte dà qualche tregua, ma nel mattino il morbo si estende al dorso fino agli estremi inferiori; e così, come arco di ferro giace l'ammalato, con addome di durezza lignea, gli estremi superiori talvolta sono ravvicinati al tronco, e vi si fissano mercè il latissimo del dorso.

Da tutto ciò, frequenza di polso, temperatura alcun poco elevata, respirazione piuttosto buona, eppure si muore tra 24 ore, o al più al 4° giorno. Così ancora per l'emprostotono e pel tetano tonico generale.

Da tutto ciò il Röse vorrebbe dedurre:

1° La malattia comincia senza prodromi nei primi otto giorni della ferita:

2° La rigidità s'impossessa primamente dei muscoli della masticazione, quindi di quelli del tronco e delle membra:

3° Il tetano è giammai intermittente:

4° Le braccia e le mani rimangono libere:

5° La rigidità aumenta in modo eguale all'ingiù.

Lo stesso autore intanto stabilisce un

3° stadio del tetano, ed accetta il cronico, per cui si va alla risoluzione più facilmente; come altresì novera altre forme, le quali chiaramente sono parosistiche.

Decorso ed esiti — I parosismi al primo svolgersi del morbo sono brevi, poi crescono fino ad un'ora, e sempre sani *sensi e coscienza*. Fame e sete insodisfatti, pelle sudante, polso frequente e piccolo, temperie elevata, stipsi, respirazione come stretta da morsa, e per essa e per la parte che

può prenderne il diaframma si muore prestamente od in poche ore per soffocazione, o più tardi (fra 2 o 3 giorni), dopo molte accessioni, per attossicamento carbonico.

Senza ciò la malattia può protrarsi per più settimane, e poi si muore per esaurimento e per fame estremamente dimagrati; ma qualche volta lentamente si guarisce.

Dunque la guarigione è rarissima, nè ci debbono lusingare le passeggiere remissioni, che non si ripetono a più lunghi intervalli, e quindi non danno capacità a nutrirsi; non ci debbono lusingare nè la febbre (fino a 42), nè il sudor caldo e vaporoso, come credeva Ippocrate; sapendo pur bene, che nelle rarissime guarigioni, passino settimane e mesi prima che i muscoli perdano tutta quanta la loro rigidità.

Ed è appunto in questa *rigidità* che si fonda il tetano, il quale dovrebbe scartare la *contrazione permanente e dolorosa dei muscoli*, come fu definito fin dai tempi di Areteo. Ora in questo 3° stadio, si aggiungono ad accessioni le convulsioni si toniche che cloniche, le quali, come scosse elettriche *girano pel corpo*. (Röse). Queste scosse sieguono ai più leggieri stimoli, come cresce la eccitabilità riflessa, e basta il tastare il polso, un raggio di luce, un suono acuto, uno strascico di veste, lo spostamento di un lume etc., per verificarsi *contrazioni*, che dopo le ricerche di Humbold, siamo abituati a crederle tetaniche, Intanto l'eccessiva eccitabilità non sempre accade, come accade per lo intossicamento di stricnina; ed è notevole che come cresce la eccitabilità, diminuisce la *rigidezza*. E così la bocca a poco a poco si può aprire, la testa e le cosce si dispiegano, e potrebbesi dire il tetanico già convalescente, se tante volte questa convalescenza non fosse illusoria, appunto perchè possono subentrare nuovi guai dipendenti dalla frequenza delle scosse, che trovano lo infermo già spossato. E così che può impedirsi la circolazione sanguigna, accelerare il

polso, impedir la respirazione, venir la febbre con sudori generali e spossamento.

In ragione adunque che le scosse si fanno più rare e deboli, la rigidità tonica diminuisce in ore, in giorni in settimane; e ciò appunto stabilendo il tetano cronico, o il 3° stadio del tetano, è in esso che può aversi, e spesso si ha, la risoluzione o guarigione; sebbene si possa repentinamente morire per nuova e forte scossa che si ecciti.

Dunque la differenza tra il tetano acuto ed il cronico, sta in ciò, che nel cronico sopravvengono le convulsioni ed un alto grado di eccitabilità riflessa, dalle quali il tempo e l'assenza di ogni stimolo, oggi si sa, guariscono. (Röse). Quì rientra il *tetano mite* come il *mitissimo* di Mac-Grigor, che esprime il 3° stadio dell'acuto.

Questi rasi casi han fatto stabilire in pratica il *tetano cronico*?, quando cioè il trisma ed il tetano si svolgono a poco a poco e di mediocre intensità, con contrazione limitata ad un gruppo solo muscolare ec.; ma in tal caso pare si riduca piuttosto alla categoria degli spasmi.

Etiologia — Potrebbesi dire che ci sia una lunga serie di cagioni, capaci a porre in quello stato che produce il tetano; ma quando si voglia ritrovarne il vero movente, c'inganneremmo a partito. Noi quì trattiamo di tetano traumatico, e tutt'i Chirurgi ripetono che le ferite, ed in ispecialità le lacerazioni, le ferite da punta e quelle d'arma da fuoco, quando lasciano per dippiù corpi estranei nelle *estremità* del nostro organismo, sieno più proclivi a produrre il tetano. E per ripetere una dottrina passata e parolaja, quelle lesioni farebbero da *eccito-motori*, che pongono il midollo nello *stato tetanoide* (Marsal-Halle), e da questo per azione riflessa si produrrebbe il tetano. E siccome tante ferite e tante lacerazioni non producono necessariamente il tetano, mentre poi si afferma recarlo una lieve ferita di cute, un

morso, un epispastico, un'ape od un calabrone, la lesion dei tendini, e fino la retrazion cicatriziale, così si aggiugne che quelle lesioni veramente produttrici del tetano, debbono essere accompagnate da certe condizioni più larghe, come ad esempio i repentini cangiamenti di temperatura, i giorni caldi seguiti a notti fredde, ed altro che ignoriamo. Sicchè Bardeleben chiama *predisponente* la *ferita*, ed occasionale la *infreddatura*. Certa cosa è che finora non si conoscono quali sieno le alterazioni dei nervi offesi ed in qual guisa *esse* si propagano nel midollo spinale. Questa ignoranza appartiene molto più al tetano reumatico, ed a quello dei neonati, se ne togli il *tetano tossico*, cioè quello prodotto dalla stricnina, che pure potrebbe far rinvenire qualche maniera di alterazione.

Tra queste difficoltà etiologiche, il Roser ha fatto risorgere una opinione, cioè che il tetano abbia molta analogia con la idrofobia, e forse per la difficoltà di deglutire che pure i tetanici presentano. In questo caso il tetano sarebbe morbo d'infezione, o virulento; e sarebbe primitiva alterazione del sangue che riverbera sul midollo. Per provarlo però vi vorrebbe una serie di sperimenti su idrofobi e sani, fra tetanici e sani, iniettando sangue, e pus, ed icore ec. dei primi nei secondi. Di queste esperienze ce ne ha qualcuna, e diverse materie e sangue di una nostra giovane tetanica per trauma furono eseguite dal Mazziotti, ma con risultato negativo. (v. Morgagni). Quindi senza accettar per ora la opinione del Roser, possiamo in tanto buio accarezzare ancora il principio di una infezione.

Dopo la morte, il tetanico svolge moltissimo calorico, oltre all'avere avuto in vita un' altissima febbre; e siccome Leyden produceva tetano generale nei cani con *intensa galvanizzazione* del midollo, e vide prodursi ancora grande aumento di temperie nel sangue, così Fick pensò che

nei muscoli svolgendosi calorico, è questo che si gitta nel sangue del tetanico. Ma qui ci ha una petizion di principio molto cospicua, come ognun vede, e potrebbesi domandare se pel tetano appunto i muscoli in ispasmo producon calorico, essendo allora un effetto, quale sarà la cagion del tetano? E come per questa via spiegare ancora l'altissima febbre? Come non ammettere che svolgendosi talvolta il tetano in un sol gruppo di muscoli, non abbia ancora una patogenesi locale?

Dunque diremo col Nemeyer, il tetano reumatico e traumatico sono più frequenti negli uomini che nelle donne; le costituzioni robuste più che le deboli ne sono attaccate; nei tropici è più frequente e specialmente su certe razze, come i negri, anzichè negli europei; ma in tutto il resto la vera etiologia e patogenesi rimangono ancora nel mistero—dopo che la pratica e la patologia hanno scartato le nevriti e le mieliti, nelle quali un'epoca fondava tutta la natura e la indole del tetano.

Ma in quale rapporto o connessione stanno fra loro i fenomeni del tetano? Con lo stesso Rose si può rispondere esaminando i singoli sistemi organici.

1° Il sistema urinario si altera secondariamente, e se da principio ci ha ritenzione, ciò accade per la rigidità delle pareti ventrali, e l'urina si fa concentrata per impedita introduzione di bevande. Alla diminuzione poi delle urine contribuiscono gli abbondanti sudori, quando si manifestano. Bauerfeld vi notò in un caso l'albuminuria, forse cagionata dai violenti spasmi. Videro albumina ancora Lehmann e Wunderlich.

2° Per la stessa rigidita delle pareti ventrali sono difficili le deiezioni alvine. Però le feci possono staccarsi in gran copia, quando, per impossibilità di alimentazione solida, si può già usare di bevande. Senza di ciò, posson pure

disseccarsi. È utile il cristiere? Se ne dubita molto e si proscrive; ma è certo che dopo le costipazioni, la febbre cessa.

3° La circolazione non si altera nello stadio acuto; mentre nel tetano cronico ci ha acceleramento di polso e facili oscillazioni nella frequenza, ed appena cede la rigidità delle membra, il polso, eccetto negli anemici, ritorna al normale; ma una scossa violenta lo eleva rapidamente, e si accresce in ogni movimento del corpo. Griesinger lo ha osservato a 170, e nel sonno a 140; e Wunderlich fino a 180. Frattanto si può morir di tetano senza veruna alterazione circolatoria.

4° La respirazione si altera nello stato di rigidità delle fisse pareti ventrali, non potendosi esplicare tutta l'attività del diaframma per la giacitura in letto. Quando ci ha scosse, il respiro si fa dispnoico, si accumula muco nei bronchi e tingesi di cianosi il volto per ristagno di sangue. Se vi partecipa il diaframma, si muore; ma posson pure seguitare catarri bronchiali e pulmoniti.

5ª La funzione cutanea è inalterata nello stadio di rigidità, purchè non si voglian sudori con oppiacei, bagni etc. Ma quando si affacciano le scosse, ossia nella tendenza a risoluzione, i sudori sono profusissimi.

6° Il sistema nervoso è proprio il malato, ma un certo bujo ancor lo circonda. È affezione periferica o centrale? Molti dati accennano a quest'ultima. Se non fosse così, non dovremmo vedere attaccati quasi contemporaneamente i muscoli del collo, della nuca e del ventre. Si aggiunga la serie delle conseguenze in diversi punti del corpo, e tutto ci riferma che sien segni della sfera motrice. Inoltre l'eccitabilità riflessa sale al sommo grado nel 3° stadio, manca il sonno, che non può essere effetto dalla rigidità, delle scosse ec.; eppure è sorprendente che il sensorio sia libero affatto. Nell'agonia è vero, e per disturbata respirazione il

tetanico diventa stordito, mentre altri muoiono in piena lucidità di mente. Se il sonno viene, la rigidità scema, come per la narcosi.

7° La temperatura si eleva grandemente, fenomeno già prima osservato e misurato da de Haen, e dipoi da Bigt e Prevost, e da una schiera di medici, quantunque al 1821 il Fournier disputasse sulla febbre nel tetano. La conferma venne dal Wunderlich, che in un tetano *traumatico* vide la temperie elevata nell'agonia a 41 c., ed in un *reumatico* a 44,75; anzi l'infermo già cadavere da 55 minuti, ne presentava 45°. 4. Questa elevazione di temperie è costante nel tetano? Non è costante. Potrebbesi da ciò desumere una differenza diagnostica tra il tetano acuto ed il cronico? Lo stesso Rose dice che nel 3° stadio la misurazione può nuocere grandemente, e di 30 casi, appena di tre egli ponuocere grandemente, e di 30 casi, appena di tre egli potrebbe dare la esatta e puntuale termometria. Laonde crede: 1° Il tetano acuto poter decorrere fino a morte senza febbre: 2° senza febbre, la temperatura s'innalza anche dopo la morte. Dunque l'elevazione di temperatura è un fatto caratteristico, ma non essenziale (Rose) nè una *particolarità*.

Tralascio di entrare nella fisiologia sperimentale per dimostrare le fonti di questa caloricità accresciuta, dopo le dimostrazioni di Cl. Bernard, di Schiff, Friedrich, Bezold, Hermann ec., pei quali si prova che nella midolla allungata degli animali sia un apparecchio regolatore della temperatura del corpo; apparecchio che mercè il midollo spinale invia le sue fibre ai ganglii del collo, delle braccia, dei lombi e più oltre. Nell'uomo le convulsioni elevano la temperatura, (Davy, Baerensprung, Ziemsen, Becquerel, Heidenhain, Billroth, Fich et.). Quindi è provato che la contrazione de' muscoli accresce il calorico; l'accresce l'elettricità sul midollo spinale; l'accrescono le convulsioni e

le scosse, quantunque non si possa identificare il tetano traumatico con lo elettrico. Ecco perchè col citato Rose può conchiudersi: 1° Il vero tetano nel 1° stadio è sempre afebbrile: 2° Il tetano può decorrere con la sua forma acuta o con la cronica e mite, qualunque ne sia la cagione, spesso senza aumento di temperatura: 3° Se questo aumento accade, esso si manifesta nel 2° stadio, quando cioè si mostrano le scosse.

Anatomia patologica — La maggior parte degli anatomisti patologi confessano e rifermano di aver trovato *nulla*, e solo il Rokitansky ha creduto di vedere moltiplicazion di cellule e di connettivo nei nervi e nel midollo. Così pure il Demme, ed allora si tornerebbe al processo infiammatorio, il quale niuno saprebbe dirci se fosse cagione od effetto del tetano. Che se per esso si trovano estravasi di sangue nei muscoli, che si veggono financo lacerati, ciò è certamente effetto delle forti e rigide contrazioni; sebben qualcuno vi abbia intravisto accumulo di ossigene, come altri di calorico.

Prognosi — S'intende di leggieri che il pronostico del tetano è infausto, anzi per l'acuto è quasi sempre letale. Raramente esso si protrae fino al 14° giorno, e solo a qualche caso cronico può succedere la guarigione, quando appunto si sorpassi il 14° giorno — La cagione della morte è varia, perchè talvolta accade per disordini insieme di circolazione e di respirazione. L'esaurimento deriva dall'accrescimento del calorico e dalle convulsioni, ma molti tetanici muojono asfittici, come si scorge dai rantoli, dalla cianosi etc. e poi per l'interrotta respirazione nel principio del 3° stadio.

Una seconda maniera di morte è la paralisi cardiaca, descritta da Boekc. Deriva dalla contrazione del sistema muscolare prodotta dalle scosse. *Currie*, *Travers* ed *Howskip*

l'attribuiscono anche a contrazione cardiaca, ma Rose ne dubita.

Una terza maniera però, e la più frequente, è per esaurimento, o per *fame,* dice Larrey.

Terapia — Ignorandosi finora la vera patogenesi, la terapia non potrà essere che sintomatica. Lasciando stare gli strani accidenti di guarigione per opera di neve e di caldo di letamajo, il metodo più comune è quello della amministrazione dei narcotici, cioè cloroformio ed oppio, e questo alla dose anche di 15 acini al giorno.

Se la morfina si adoperi ipodermicamente, posson talvolta cessare i crampi dolorosi; e se indarno per la guarigione, certo è che i tetanici soffron meno.

Nelle accessioni specialmente è utile inalare il cloroformio fino alla narcosi, che qualche volta ha potuto cronicizzare il morbo, e quindi ovviare alla morte.

Si adopera ancora oggidì il bagno caldo, ma lungo o continuo, secondo il metodo di Hebra; ma se nei traumatismi si adoperi localmente il curaro, è l'unica via per la quale abbiam veduto tre guarigioni.

Nel cronico, non ci ha bisogno di cura speciale, dice il Billroth; e basta il riposo nel letto ed il guarentirsi da tutte le cagioni nocive, principalmente evitando ogni maniera di eccitazione sì fisica che morale.

Certo è che in questi ultimi tempi si è visto guarire molti tetani anche acuti, se si è avuta la fortuna di prolungar la vita per raggiungere il 3° stadio. L'idrato di cloralio ha reso dei grandi servigi, ma molto più forse l'allontanamento dalla luce e da ogni consorzio di persone.

Senza dubbio si tiene in molto conto la infreddatura, come cagione, e perciò il bagno caldo si è fatto ancora irritante, e si è giunto al bagno russo a vapore. E siccome molti maneggiamenti in questi bagni son da praticare, e

questi, si sa, accrescono il numero e la intensità delle accessioni, così Hasse avverte che davvero ai primi toccamenti il male si esacerba, ma si mitiga con la continuazione dei medesimi. In ogni modo, come abbiam detto, i bagni sono di molto sollievo al tetanico.

Per *morbo* così grave, creduto una volta mielite, si adoperava il sanguisugio e si somministrava il calomelano fino alla idrargirosi; ma questa pratica naturalmente è oggi smessa. Che nel midollo ci sia eccitamento non ci ha dubbio, ma non si possiedono mezzi a spegnerlo; anzi neppure i narcotici vi giungono, quantunque sieno indispensabili per mitigare i gravi dolori. Si sorvegli per essi la narcosi, che potrebbe affrettare l'esito fatale del morbo (Niem.).

Si badi ai clistieri di tabacco, per i quali potrebbesi avere il *collasso,* che è assai male, quando del tabacco non si sappia regolar la dose.

Oppiati dunque ed anestetici, e per questi neppur dobbiamo tener lo infermo in una continua narcosi per acchetarlo con la morte. L'aria sia calda ed un poco umida, la luce non molto viva, avendo notato fin l'Areteo che la notte e la oscurità sien benefiche ai tetanici.

E che diremo delle operazioni chirurgiche e specialmente dell'amputazione dell'arto ferito? I successi non corrisposero, avvegnachè preconizzati da Larrey, il quale dovette forse nelle sue buone fortune scambiare gli spasmi rigidi locali col tetano. Gl'Inglesi pertanto vantarono il carbonato di ammoniaca, il vino e l'acquavite a preferenza dei salassi e dei narcotici; ma su queste indicazioni nulla possiam dire ora che abbiamo il curaro — ed il cloralio.

È appunto in questi ultimi tempi che l'idrato di cloralio si è sperimentato largamente per la cura del tetano, e si quistiona ancora se debbasi fare ingöllare o versar per clistieri nel retto. La prima maniera può riescire impossibile

pel trisma, alla seconda è facile si presti il malato. Pure rimangono la injezione ipodermica e per le vene; e quantunque risultati definitivi non si fossero finora ottenuti, pure si è potuto provare che per lo meno il cloralio possa far decorrere più lungamente il tetano, il quale, si sa, quando raggiunge il 3° stadio, è più facile a guarire.

Il Pantel ultimamente riferisce un caso di perfetta guarigione, somministrando nelle ore del mattino un gramm. di cloralio, e due grammi nel pomeriggio; ma fu associato a due terzi di grammo di bromuro di potassio ogni 2 ore. (1875).

Infine non vogliamo qui tacere il caso di Cunningham, che guariva dal tetano traumatico un bambino ferito al piede, e che non potè bevere nè soluzione di bromuro di potassio, nè cloralio, con la fava del calabar, dandone tre milligr. all'ora, ed accrescendola gradatamente fino a 5 milligr. Il fanciullo guarì nella 2ª quindicina di malattia.

b) DELIRIO DEI BEONI.

Il Billroth nelle ferite accenna al delirio dei beoni (delirium potatorum traumaticum). È un'acuta manifestazione, egli dice, del cronico avvelenamento per alcool, che ora insorge spontanea, ora in morbi acuti e specialmente nelle pulmoniti. Intanto le lesioni traumatiche sono *una non rara occasione del delirium tremens.*

D'ordinario, tra il 1° ed il 2° giorno dalla ferita, si manifestano nel *beone ferito* l'insomnio, inquieti movimenti, tremito delle mani, sguardo irrequieto, giacitura agitata e garrulità; a'quali sintomi segue il delirio. Gl'infermi allora vaneggiano, e per lo più lietamente, avvegnachè si trovino in una smania ed agitazione indicibile circondati da bizzarri fantasmi, onde il delirio talvolta assume le forme più co-

miche. Si va intanto fino alla necessità del letto di forza; eppure i malati conservano una certa bonarietà, e ragionano qualche momento, per ricader di poi nei loro vaneggiamenti.

Fra tutte le lesioni traumatiche, le fratture e più le complicate pare che dessero occasione al delirio dei beoni, ai quali il maggior danno veniva dalla facile scomposizione degli apparecchi, pria di quelli inamovibili. (Bill.)

La maggior parte dei Chirurgi non fa tristo pronostico di sì strana malattia; ma Billroth la crede grave, avendone perduta la metà degli attaccati, che prostrati e già privi di coscienza perirono. I soli casi cronici di delirio dei beoni senza accessi di mania parvero al Billroth di prognosi più favorevole.

La cura dai molti vantata è quella di grandi dosi di oppio da ij a jv granelli ogni due ore fino ad ottenerne il sopore, perciocchè molte volte, caduti gl'infermi nel coma, si son poi destati in perfetta guarigione; ma qualche volta il coma si è cangiato in sonno di tomba. Il perchè a parecchi timidi è parso meglio di trattarli col metodo aspettativo. Lodano altri la digitale, aggiungendovi contemporaneamente vin generoso e cognac, o il forte grock, e Billroth mesce un giallo d'uovo, un'oncia di arrac, quattro once di acqua e due di zucchero, da prenderne un cucchiaio da tavola ogni due ore. Resterà sempre proscritto il salasso, tanto dannoso ai beoni, pel facile collasso che conduce a morte.

Nel delirium tremens traumaticum per gran suppurazione intanto, bisogna far bere molto vino, e dar morfina, per sospendere dipoi gradatamente e l'uno e l' altra; mentre nelle semplici malattie alcooliche, nelle ambliopie, iperestesia e tremore, non bisogna trascurare la cura dell'oppio e dell'astinenza dagli alcoolici. I beoni cercano essi mede-

simi un rimedio contro l'uso e l'abuso del vino, ma si troverà forse nella tintura amara di rabarbaro, nell'elisir d'arancio etc.? Giova meglio l'olio di merluzzo, la dieta carnea e l'uso giornaliero della limonea solforica di Cramer, i rimedii nervini di Magnus Huss, che prescrive nell' alcoolismo cronico anche l'olio, ed aggiunge acquavite ed oppio, ferro, noce vomica etc. finchè non s'imiti l'America che possiede numerosi asili destinati alla cura dei beoni.

Le autopsie rivelano soltanto le alterazioni della discrasia alcoolica, cioè catarro gastrico cronico, fegato adiposo, nefrite interstiziale, ispessimenti delle meningi e nulla di costante nella sostanza cerebrale. Le quali cose possono avere terapie particolari o speciali come effetti di alcoolismo.

c) DELIRIO NERVOSO.

Vi s'intende un supremo esaltamento nervoso, febbrile, consecutivo ad un trauma, che per lo più si verifica negl'individui isterici. (Bill.) Certo è, che dopo operazioni, in *uomini sani* si sviluppano alterazioni psichiche, le quali sfuggono ad ogni spiegazione, quantunque analoghe alle vere manie che insorgono in seguito di altri morbi acuti, come pulmonite, reumatismo, tifo ec. Questo finoggi si sa, e per curare il delirio nervoso, si adoperano i clistieri di oppio. (Bill.)

d) DELIRIUM TREMENS.

Il *delirium tremens*, che può nascere da ciò che abbiamo accennato e da altre cagioni, avvegnachè tenga caratteri alquanto precisi, pure una serie di disturbi potrebbe oscurarlo. L'errore però che ne nascerebbe, potrà essere assai tristo; ed essendo pur vero che que'disturbi non sieno che

secondarii, nulladimanco il *delirium* è spesso la conseguenza di altra malattia. Anzi nell' *idiopatico* troviamo spesso per lo meno un incremento del catarro dello stomaco nei beoni, nei quali si esacerba l'alcoolismo cronico.

In taluni individui predisposti, una semplice corizza può indurre semplici delirii, come quelli che si manifestano per le febbri nel cominciamento di una pulmonite. Questo accade massimamente negli adulti, sui quali la febbre eccita il cervello, mentre nei bambini si hanno invece le forme convulsive.

Sogliono essi invadere durante la notte; ma la mancanza dei deliri di senso, del tremore, la esistenza della febbre che precede il delirio, e la potente cagione che l'ha destata, la mancanza d'intensa agitazione, e la insufficienza degli oppiati a curare i deliri febbrili, sono altrettanti dati per non confonderli con quello dei beoni anche *tremens*.

Non è intanto della opera nostra il trattare dei delirii; ma ci piace accennare agli studianti le fonti onde promanano. Si sa difatti che i delirii accadono 1° per gangrena, embolia e setticemia; 2° per tifo come fatto tardivo, secondo il Graves; 3° per esaurimento; 4° per affezioni reumatiche cerebrali.

Nel *delirium tremens* però dell'alcoolismo esacerbato, bisogna rintracciar la cagione che esalta l' alcoolismo cronico, e badare a non fidarsi della innocuità del delirante che può gravemente offendere. Certo è che l'analgia, l'agitazione, la convulsione sono in questi casi assai sfavorevoli; sfavorevoli cioè a tutti quei delirii che vengono da svariate cagioni, come da suppurazione, da amputazione, da frattura, da allacciature di arterie, da operazioni plastiche.

Così il *delirium tremens* tiene a varie cagioni che gli son proprie, all'età ed allo stadio della malattia, essendo notissimo che può stabilirsi il *chronicum*. Ma se da una ferita

siasi perduto molto sangue, più facilmente erompe il *delirium*, e più inevitabilmente uccide. Se in un beone accada una frattura per pressione, esso quasi sempre morrà di delirio, o di peritonite, o di decubito.

Si noti infine il *delirium tremens recurrens* in seguito a scottatura, ed il *continuum* in seguito a molteplici traumi.

Per tutti il pronostico è grave, meno pel *tonico*; ma per la terapia si ritorni a quello che abbiam detto nel delirio dei beoni. Notiamo dopo tutto ciò, che il trattamento debb'essere secondo le complicazioni dei casi particolari. Nel *delirium tremens* traumatico ci ha molti pericoli; i quali crescono ancora secondo la connessione o il rapporto tra il delirio e la ferita, e secondo la maggior sua frequenza che può dileguare le rare speranze di salute. I dati di mortalità in questa malattia non hanno che del vago e dell' indeterminato, e per averne un qualche concetto, si legga il lavoro di Sir James Ranald Martin 1861. Dopo l' oppio, si è raccomandato il cloroformio, ma la condizione chirurgica c'impone tante volte ad evitarlo; non così il cloralio prescritto con buoni risultamenti da R. Curschmann, Barnes e da Liebreich, che ne estende la dose fino ad 8 grammi, o con emulsione di gomma, o sciolto nel vino. La terapia consecutiva è di morfina. Sono utili in qualche caso le aspersioni fredde, specialmente quando il delirio è furioso; ma più di ogni altra cosa giovano la tranquillità ed il riposo.

CAPO IV.

PROCESSI MORBOSI TROFICI ED INFEZIONI DA FERITA.

Sommario

1ª Linfàgite - *a*) Flebite ed embolismo - 2ª Febbre traumatica - 3ª Setticemia e febbre settica - Genesi, etiologia, decorso, esiti, prognosi e Terapia - 4ª Febbre piemica - Cagioni, decorso, prognosi e terapia - A. Avvelenamenti ed infezioni - *a*) Morso d'insetti - *b*) Morso di serpenti - *c*) Idrofobia - *d*) Morva - *e*) Ferite degli Anatomici - *f*) Gangrena nosocomiale.

Della inffammazione e suppurazione, progressive o no, che si debbono o possono destare per effetto della ferita, noi abbiamo già parlato nel decorso della ferita istessa, e poi i trattati generali dell'una e dell'altra si trovano largamente svolti nella 1ª parte di questa opera. E siccome in essa trattammo pure della gangrena *nosocomiale*. (1ª parte pag. 261) così in questo luogo direm solo della linfagite.

1ª LINFAGITE.

È ovvio il fatto che, specialmente per lesioni traumatiche degli estremi del nostro organismo, si mostri subitamente la linfagite. In qualche ferita della mano o delle stesse dita, l'intiero braccio divien dolente, e più duole nei movimenti, mentre le glandole o ganglii ascellari dolgono anch'essi e si tumefanno. Dalla ferita, lungo l'antibraccio ed il braccio, veggonsi linee rosse rilevate nel lato specialmente della flessione, e spesso vien febbre con lingua sporca, inappetenza e malessere generale.

In questo modo si procede fino alla eresipela, la quale

dermatite in questo caso sarebbe secondaria alla linfagite. Può ritenersi difatto come provato, scrive Niemeyer, che essa si produca per la propagazione della infiammazione dalle pareti dei vasi linfatici infiammati, sul tessuto cutaneo che le circonda. La linfagite, tanto più si produce, quanto in una ferita vi sia ancora la inoculazione o l'innesto di principii acri o virulenti, o nella ferita stessa, essi generatisi, vengan dai linfatici riassorbiti, e nel loro passaggio l'infiammano (principii flogogeni?). Quest'ultima condizione è provata dal fatto; onde prima si producono quei tali cordoni rossi, o quelle razzature dolenti dalla ferita fino ai ganglii linfatici, anch'essi tumefatti e dolenti, e più tardi può presentarsi rossore e gonfiamento della cute diffusi ed uniformi. Una piaga può risultare da una ferita suppurata, e basta la icorizzazione del pus riassorbito per produrre la linfagite; e nelle ferite degli anatomici, per gli umori cadaverici inoculati, pur linfagite sollecitamente interviene. Con ciò non vogliam dire che tutte le eresipele sono secondarie alle linfagiti, perchè ci hanno vere dermatiti eresipelatose, o esantematiche, le quali promanano da altro fondamento patologico. Diciam solo che anche le eresipele sorte da ferita, non sieno che linfagiti per le ragioni soprallegate; linfagiti che possono rimaner tali, e possono propagarsi alla cute (eresipela e linfagite traumatica). La vera eresipela esantematica appartiene alla patologia medica.

Per la patologia chirurgica infine noi tra i primi ammettemmo un principio infettante zimotico per la produzione della linfagite, che producendo eresipela e linfadenite, generava altra fonte d'infezione od almeno la leuchemia (a).

Questa infiammazione può decorrere in doppia direzio-

(a) V. Annali dell'accad. chirurgica e Morgagni, Napoli.

ne, *risolvere* cioè, o *suppurare*. Per la risoluzione, vedi la prima parte; ma, potendo suppurare, è allora che la cute arrossa più, ed il rossore si stende di giorno in giorno, accompagnandolo edema con febbre alta che preludia con ribrezzi.

Dopo alcuni giorni si fa chiara la fluttuazione, per suppurazione ed ascesso, che occupa il cavo dell'ascella, se trattisi di linfagite ed eresipela del braccio. Lo ascesso si apre, e poco il pus, può la parte rammarginare e tutto finir bene; ma talvolta è male per la piemia subacuta che ne conseguita, ossia per la crescente infezione che abbiamo discorso. Laonde credemmo vi si dovesse ricongiungere quel tanto controverso flemmone diffuso per taluni, che lo chiaman così perchè lo misurano a spanna, e per altri che gli danno tutti gli esiti fatali delle linfagiti ed infezioni, continuando però a chiamarlo flemmone diffuso, e non già eresipela flemmonosa, o flemmone eresipelatoso, che sarebbero molto più proprii (loc. cit.). Anzi poniam tutto questo appunto nei linfatici profondi, per cui segni di eresipela a pezze rosso livide dopo alquanti giorni ricoprono o marmorizzano una certa estensione di cute, già gonfia, edematosa e di pastosa consistenza. (v. flemmone diffuso dei pratici).

Allora si trova pus entro i vasi linfatici dilatati, come vedesi nella linfagite uterina nel corso della febbre puerperale. Il tessuto connettivo s'infiltra largamente di plasma, donde poi gli ascessi, dopo la perilinfangioite, cioè la ectasia dei vasi sanguigni attorno ai linfatici. Nei gangli poi i vasi dilatansi del pari, il tessuto edematizza, ci ha grande cellulazione ec.; e se a principio di tutto ciò deve aversi un certo ostacolo al libero corso della linfa, dipoi questa è totalmente impedita nella sua circolazione.

Con tutto ciò, lo abbiam detto, se la infiammazione si ar-

resti ai soli vasi linfatici, ossia se trattisi di sola linfagite o dippiù senza innesti di principii infettivi e senza batterii si guarisce con molta facilezza, avvegnachè per via sperimentale non ci sia dato di riprodurre codesta malattia.

Terapia — Nella linfagite la più proficua indicazione è quella di contrariare la suppurazione curando per lo scopo della risoluzione la flogosi. Si premetta o si accompagni alle cure il riposo assoluto; e se ci ha gastricismo, si può somministrare lo emetico.

La parte infiammata si può intanto spalmare di unguento grigio, coprendola però di ovatta o di tali mezzi che ne elevino la temperie. Al che per moltissimi chirurgi corrispondono meglio i cataplasmi caldo-umidi.

Se lo effetto della risoluzione non si raggiunge, col caldo-umido si sarà meglio agevolata ed incentrata la suppurazione pel movimento amiboide dei corpuscoli favorito dal caldo e dall'umido. E quando il connettivo è liquato in pus, s'incida subito dovunque esso fluttui. (v. suppurazione ed ascesso, p. 1ª). (Pel flemmone, suppurazione etc. Si torni alla 1ª parte).

a) FLEBITE ED EMBOLISMO.

Dalla ferita o da altra infiammazione può dipartirsi la *flebite* con *la trombosi*. L'anatomia patologica ha trovato nelle vene ispessite o parzialmente suppurate presso alla parte lesa od affetta, non solo pus, ma eziandio coaguli sbricciolati come materia purisimile od icorosa, e quel che è più con questi dati, molto spesso trovansi nel pulmone ascessi, che più raramente si manifestano nel fegato, nella milza e nei reni. (v. 1ª parte, piemia). Tra questi ascessi e'l pus contenuto nelle vene, fu già intraveduta una relazione dal Cruveilhier.

Quale fosse però questo rapporto fu indagato primamente dal Virchow, e rifermato di poi da moltissimi Patologi ed osservatori, che sarebbe lungo il noverare.

Il *trombo* è certamente coagulo di sangue, e questo per coagulare, non ha bisogno d'infiammazione o di flebite. Il rompersi o schiacciarsi di una vena può produrre e produce piccoli trombi, i quali a mano a mano però ingrossano, e dipendono dal tumulto circolatorio, dallo agitarsi del sangue, dalla scabrizie della stessa parete vasale, e dalla irregolarità, o sfrangiature o pestamento che soffre una vena per ferita od anche per sua recisione: nel qual caso un po'di retrazione impicciolisce il lume, e'l sangue, trovandovi ostacoli, o come corpi scabri, la fibrina vi si coagula attorno e forma trombi crescenti. Nelle contusioni ciò accade evidentemente, e perciò troviamo lo stravaso di sangue non corrispondere per quantità alla lesione dei vasi, i quali si trovano in molti punti trombizzati. E quindi naturalmente questi trombi, per nuova remora e coagulo di fibrina, debbon crescere ed estendersi — in ragione che ci sieno più cagioni d'inopessia e più ostacoli alla libera circolazione. Un ascesso delle pareti venose, il che è rarissimo, potrebbe irregolarizzare il lume o la parete venosa, e dare origine al trombo, come da tempo antico si è creduto: è certo però che una malattia di vena può rendere scabra la sua interna parete. Con tutto ciò i trombi più frequenti *succedono alle lesioni violente dei vasi*, ed alle *compressioni* dei medesimi, come accade per meccanismi, per tumori, per infiammazioni perivenose sottofasciali etc.

Or se la infiammazione acuta sorprenda il connettivo circumambiente la ferita, da questa deriva la trombosi più pericolosa, perchè spesso accade nei trombi la fusione purisimile. (Billroth). Aggiungete alla compressione un'alterazione della tonaca intima delle vene per morbo che la in-

vada, ed il trombo avrà un'altra ragione di farsi — ammettendo o no in quella tonaca la proprietà di mantener fluido il sangue quando è sana e fisiologica.

Laonde qualunque impedimento meccanico, qualunque attrito che subisce il sangue, specialmente se vi sia disposizione al coagulo, o inopessia per rallentata circolazione, è, o può essere produttore di trombo. Che anzi un vase repentinamente dilatato, rallentando la circolazione venosa, può esser pure cagione di coagulo; *onde trombosi per dilatazione*, in antitesi a quella per restringimento e compressione.

In ogni modo, è questa la trombosi *traumatica*, *e per compressione,* e noi lasceremo alla medicina quella per *dilatazione* e per *marasma*. La traumatica spesso si osserva negli Ospedali ed è *venosa* e finisce per suppurazione, forse perchè è malsana l'aria di que' luoghi, dove principii miasmatici vi son sospesi, i quali operano facilmente disponendo all'inopessia ed al trombo. Non si può provare, dice Billroth, ma neppure si può negare la influenza dei miasmi nosocomiali sulla coagulazione del sangue, ed egli pensa si tratti di azione indiretta, appunto perchè dispongono al coagulo con la inopessia.

Dall'altra parte è risaputo che le cattive medicature, le infezioni locali miasmatico-tossiche, le inoculazioni di certi principii fanno attorno alla ferita e nel suo fondo acute infiammazioni suppurative. Le quali o attaccano il connettivo, o si diffondono e progrediscono per linfangioite, o certamente comprimono le vene. La compressione basta per produrre la loro trombosi. Dunque i principii miasmatici non la fanno che indirettamente.

Dato e fatto il trombo, esso può organizzarsi in connettivo, e ciò è dimostrato dalle osservazioni e sperimenti dello stesso Billroth. Questo però è molto raro, quando le

trombosi sono molto estese nelle vene; ma verificandosi, non ci ha dubbio che obliterino quei vasi. Se dipende da un salasso al braccio, la trombosi può estendersi dalla mano all'ascella, e quindi edema e febbre, che, poniamo, diminuiscono per applicazione di unguento mercuriale. E mentre in questo tempo si toccano dure le vene come corde un pò nodose, passato qualche giorno, (6 od 8) ammolliscono, e poi non più si osservano, od appena. Dunque il trombismo può dileguarsi — e noi non potremo allora osservare le alterazioni accadute nelle pareti dei vasi, e solo possiam supporre che il trombo si dissolva e la fibrina sia riassorbita nel sangae — come accade negl'infarti o nel sangue travasato.

Non così quando la trombosi è seguita da ascessi, perchè allora si ha tutta la forma del flemmone fino alla fluttuazione e quindi all'ascesso. Questo si apre, come suppurazione del connettivo involgente la vena, le cui tonache sonosi ispessite, ed i canali obliterati, non come cagioni, ma come effetti di trombosi. (Bill.).

La durezza però delle vene come corde, non sempre afferma la trombosi, perchè quella durezza potrebbe dipendere dalla flogosi del connettivo che involge la vena. Ed allora la diagnosi può essere erronea, ed in questo errore si capita facilmente dai più strenui Chirurgi. Si faccia dunque il possibile per non confondere una periflebite od una perilinfangioite, con la flebite e con i trombi. Quì dunque è a ricordare esser caduto quel principio della scuola francese, cioè che la trombosi debba sempre produrre flebite, perchè questa può mancare, o può esser l'inverso, cioè flebite che dà trombo.

Ma se il trombo si dissolve, si frange, dando poltiglia dall'estremo più antico, e poi seguitando, in vario colore, secondo il numero minore o maggiore dei corpuscoli rossi

innicchiati nel coagulo, allora la scomposizione si estende, la tonaca interna delle vene si corruga ed ispessisce, il trombo si trasforma in pus e si mescola al detritus della fibrina, si condensa il connettivo circumbenbiente, si posson formare, sebben raramente, anche piccoli ascessi nelle tonache venose; e se ci ha flebite, questa è conseguenza della dissoluzione del trombo.

Per tutto questo è chiaro che cada l'antica credenza del riassorbimento del pus come pus, senza scontinuità di vasi. Difatti il tessuto cirumambiente le vene ispessisce, le stesse vene si corrugano e s'ispessiscono; e come allora si potrebbe riassorbire il pus? Migrano è vero i leucociti, perchè le pareti dei vasi sono sfiancate e i vasi dilatati. I leucociti, formando i corpuscoli di pus, ingrossano per l' attività della infiammazione; e perciò se hanno libertà di escire, non hanno possibilità di rientrare. Quindi il pus che si trova entro la vena, non vi venne per *riassorbimento* dalla ferita, ma si è formato nel grumo stesso. Ma è dimostrato che esso solo dà piemia? No.

Intanto il contenuto della vena può essere di vero pus, di sostanza purisimile, o d'icorosa — e questa per putrescenza della stessa ferita — il cui icore si diffonde per capillarità nelle vene. (Bill.). Or questa capillarità del trombo, che immetterebbe principii di fermento, o zimotici sulla fibrina disciolta, toglie certamente l'idea della immissione della marcia in massa. Il trombo così occlude; ma se rapidamente si dissipa, accade emorragia, piuttosto che suzione della marcia, in cui la vena può essere aperta ed aspetta nuovo trombo occludente. Dunque lo stesso pus intravasato rimarrebbe chiuso nel centro del grumo, e non potrebbesi mescolare al sangue ed inquinarlo. Cosa che potrebbe solo accadere per totale dissoluzione del trombo, e più ancora quando il pus è icorizzato, o conduce con se principii infettivi, come nel vajuolo, sifilide etc.

Or se tanta difficoltà si trova per la piemia nelle vene ferite, molto più è a dire per lo riassorbimento del pus nelle pareti integre delle vene stesse o dei linfatici, nei quali potendo creder possibile l'assorbimento del pus, questo troverebbe il massimo ostacolo di passaggio nei ganglii linfatici.

Dopo tutto ciò lo stesso Billroth, anche opponendosi al Virchow, viene a questa sentenza che il pus possa formarsi nel grumo, sebbene non sia ragione di piemia; e che la *maggior parte delle trombosi venose dipendono da infiammazioni intensamente acute del connettivo (specialmente sotto-aponevrotico e delle ossa), e che il trombo subisce le stesse metamorfosi della neoformazione infiammatoria.* Dunque o il trombo si organizza in connettivo, o suppura. Anzi le stesse pareti venose o s'infiltrano di plasmi ed ispessiscono, o invece suppurano. Quest'ultimo fatto spiega le ricerche di Recklinghausen e di Burnoff, cioè che le cellule possano anche migrare per le pareti venose dai tessuti nei trombi. Se non fosse così, noi crederemmo di contradire all'altro fatto, cioè che le cellule di pus, come pus, non possono rientrare nella circolazione per solo riassorbimento.

Il Virchow avviò bene la patologia della piemia, il Billroth l'annotò con efficacia e la variò in qualche punto, Klebs vi fece studii più puntuali, ed oggi Von Hjalma. Heiberg conferma la dottrina di quest'ultimo.

Egli ragiona così: La piemia è certamente infezione di sangue, ma gli emboli non bastan da soli a produrre nè la infezione, nè gli ascessi multipli o metastatici. La piemia da fatto chirurgico e quella puerperale sono identiche. Entrambi o hanno le conseguenze di morbi traumatici, come eresipela, flemmone, febbre traumatica etc., o specificamente producono la piemia. Questa però ha bisogno di un principio specifico, zimotico, che bene come fermento si

può trovare nel pus corrotto, nell'icore; ma può mancare tanto nella suppurazione dell'embolo, quanto nella flebite ed angioleucite. Oltre a ciò, dove non passa il pus, questo principio deve poter passare, anche nei ganglii linfatici, per raggiungere il dotto toracico, e versarsi nella succlavia. Medesimamente può penetrar nelle vene ed infetterà il sangue, producendo piemia, e con emboli o no, produce pure gli ascessi multipli. Secondo Heiberg possono così derivarne quattro forme d'infezione purulenta, una delle quali può iniziarsi ed abortire.

Questo principio infettante è il *batterio*, che vien da fuori sempre, per le vene e per i linfatici, si ritrovan nel cuore, e vanno a formare gli ascessi multipli. Non potendosi quindi il batterio formare spontaneamente nell'organismo, deve venir da fuori, e perciò più frequenti e comuni son le piemie da ferita e da metrite. E qui diciamo anco una volta che la quistion dei batterii, che pare vogliano oggidì infeudarsi tutta la Patologia, sia quistione ancor controversa e feconda di molte illusioni, contro le quali si ribellano oggi la Francia, il Belgio, e la stessa Germania. Si veggano le nostre letture all'Accademia.

All'opposizione che si fa per la piemia spontanea, quella cioè che insorge senza ferita e senza puerperio, egli risponde che la via sien le mucose, screpolate o no negli epitelli, i quali senza screpolature, se son capaci di far migrare i corpuscoli di pus, i leucociti ec., posson più facilmente senza scontinuità ammettere il passaggio dei coccobatteri. Questo modo d'infezione pare oggidì entrato anche nelle convinzioni di Billroth, e v'inclina nel suo saggio di critica scientifica sulle cure dei morbi settici (1874). Nè per altra ragione crediam noi tanto giovare oggidì la medicatura di Lister, e quella per ascendimento con ovatta nelle suppurazioni. Nelle quali lo *ascondimento* toglie il

contatto dell'aria, ed opera da filtro tanto per i batterii ed altri principii infettanti che vi rimangono imprigionati, come per le parti corrotte del pus; ed anche perchè vi stabilisce un dato grado di calorico eguale per la formazione della cicatrice. (v. nel Morgagni).

Se siamo ritornati su queste dottrine, lo abbiam fatto per dimostrare più chiaramente la origine della *piemia* e de' suoi ascessi multipli o metastatici, che abbiam trattato nella 1ª parte di questo lavoro. (pag. 50). Quindi diremo con Weber ed altri, che talune specie di emboli, e specialmente i fiocchetti di marcia possono attraversare i vasi, fermarsi nei pulmoni, e discendere ed incunearsi nella milza, nel fegato, ne' reni e negli stessi muscoli, ove producono gli ascessi multipli, sempre di origine embolica. E così la stessa esistenza di questi ascessi, ci farà ammettere con sicurezza la esistenza di qualche trombosi venosa con fusione purulenta od icorosa dei trombi. Per quanto però è facile di dimostrare la trombosi nei tronchi venosi ed arteriosi per mezzo del coltello anatomico, altrettanto è difficile nelle piccole reti venose, come nei flemmoni, nelle gangrene per decubito, ed altresì nei capillari dei pulmoni, della milza, del fegato, dei reni, dei muscoli etc. Per tutto il resto, v. parte 1ª pag. 50.

Per le ferite infine si parla qui delle sole *infiammazioni metastatiche circoscritte*, degl' infarcimenti e di ascessi che dipendono da trombosi venosa. Per le diffuse, vedi per es. il *flemmone diffuso*, secondo ciò che noi abbiam pubblicato.

La cura poi della flebite e della trombosi è analoga a quella della linfangioite e degli altri processi acuti simiglianti, cioè unguento mercuriale, o vesciche di ghiaccio ed assoluta quiete. Per la *piemia* ved. 1ª parte, e si aggiunga per cura eminentemente profilattica la medicatura per ascondimento coll' ovatta e l'acido fenico, che salvano dalla piemia.

FEBBRE.

(1 Traumatica — 2 Setticemia — 3 Piemica).

Se per la febbre traumatica, o da lesioni chirurgiche, noi volessimo negare il dato più comune di questo tipo di processo morboso, cioè il calore, o l'aumentata temperie della sangue; noi rovesceremmo novellamente la dottrina della febbre. Eppure è indubitato, dice Billroth, che la temperatura nel caso nostro non sia un *criterio assoluto* del pericolo che minaccia, perciocchè ci ha acceleramento ancora dei battiti cardiaci e degli atti respiratorii, inappetenza talora con nausea, debolezza, profusi sudori, non di rado ribrezzi e brividi ed eccitazione psichica; mentre è vero che la elevatissima temperatura possa nascondere gli altri fenomeni, od invece deprimersi, quando predomina l'alterazione del sensorio, o i brividi, o i disturbi gastrici, o la prostrazione delle forze.

Pare adunque che la febbre possa derivare da diverse cagioni, e patologicamente si possa davvero ammettere col Billroth medesimo che i *morbi generali in Chirurgia derivino da riassorbimenti di sostanze prodotte nella ferita e suoi dintorni, o meglio da un focolaio flogistico*. Il che denota che le sostanze *pirogene* possano essere copiose e svariate; come quelle delle *flogogene*, e produrre diversi effetti rispetto al più od al meno dei fenomeni che dinotano quei fatti o morbi generali. Certo è dice il Billroth, che la medesima fonte del riassorbimento è più influente nella febbre traumatica od infiammatoria, nella piemia e setticemia, e meno influente nel delirio de' beoni, nel delirio nervoso e nella mania acuta.

1° FEBBRE DA TRAUMI E DA INFIAMMAZIONI.

È oggi opinione dei Patoligi e Chirurghi che nei feriti la febbre derivi in parte dalla penetrazione nel sangue di sostanze in dissoluzione e necrotizzate nel campo della ferita ed in parte dal riassorbimento dei prodotti della infiammazione traumatica. E qui si noti identificarsi la febbre traumatica con la infiammatoria. Dunque le solite sostanze pirogene e flogogene (Billroth), secondo la quantità delle *quali e la loro qualità* e secondo le condizioni locali del riassorbimento, la febbre sarà più o mena intensa. Si pongano per esempio i casi, nei quali sollecitamente si chiudono i vasi feriti, e s'isoli o limiti il focolajo infiammatorio, e si avrà che non solo non vi sarà infezione, ma non apparirà nè anche la febbre. In ferite vaste e gravi è questo però un fatto rarissimo, pel quale subito si stabilisce la cicatrice. È la miglior ventura non ci ha dubbio, ma sventuratamente è rara; perchè quasi sempre nelle ferite di qualche entità ci ha la febbre.

Decorso. — Per solito la ferita di tessuti sani, produce febbre al 2° giorno, monta rapidamente, può durare parecchi giorni, rimette nelle ore serotine, ed al 7° od 8° giorno si estingue. S'interpetra dunque che fra le 24 ore, la infiammazione, producendo infiltrazione plastica, questa si fluidifichi, si trasformi in pus, che misto al detritus della stessa ferita, si riassorba e produca la febbre. Frattanto può essa svolgersi fin dal 1° giorno della ferita, ed allora è il sangue corrotto che si riassorbe per produrla.

Bisogna però notare che questo decorso può variare in qualche modo, quanto è secondaria d'infiammazione. Perciocchè allora è traumatica insieme ed infiammatoria.

Difatti si prolunga, quando insorga una infiammazione

accidentale, sia del connettivo, sia delle vene, sia dei linfatici; anzi può seguire alla febbre traumatica, e può nascere anche allorchè questa sia finita; e dippiù si vede sorger la febbre, anche quando non sieno ancora ben noti quei fatti d' infiammazione locale che abbiamo soprallegato—La qual cosa dice che sia più facile e pronta la intossicazione del sangue per la corrente centrale dei vasi, anzichè per la ritardata delle pareti vasali, che opera più lentamente nei processi locali.

Dicemmo in questo caso variare il decorso, perchè esso segue le fasi della eresipela, dell'angioleucite, della flebite ecc. per la locale infezione. È appunto questa febbre, che dinotando sempre infezione, entra con ribrezzi, si eleva moltissimo nel calore; e poi, quanto più si prolunga, tanto più è grave per lo rapido dimagramento, il sudore profuso, l'inappetenza, l'insomnio e la morte, che per lo più devesi attribuire alla infezione purulenta.

Pronostico.—Le forme più favorevoli in tai casi dice il Billroth, sono la resipola ben pronunciata, la manifesta linfangioite e linfadenite, quantunque si possa la febbre prolungare fino al 30 giorno, come accade appunto nella eresipela, e linfangioite—La quale se resta superficiale è men grave; ma se si approfonda, darà ragione dei *nostri* flemmoni diffusi, che più giustamente si potrebbero chiamare *eresipela flemmonosa*. E questa è gravissima per la infezione, per gli ascessi multipli nei parenchimi interni, e specialmente pulmonali; mentre in ogni caso vi ha somma depressione di forze, sollecita elevatezza febbrile, con remissioni matutine; e qualche volta abbassamento rapidissimo di temperatura. Questa febbre può anche assumere il tipo intermittente; ma crescendo i fatti generali, con somma eccitabilità, e sensibilità dello infermo, se la piemia si è stabilita, è quasi sempre inutile lo sperar salvezza.

In tutte queste febbri aumenta l'urea, e l'azoto sorpassa d'assai la quantità introdotta per alimentazione. Infine diminuisce grandemente il peso del corpo.

Fra certi limiti adunque rimanendo, possiamo ritenere la febbre *traumatica*, quella di *suppurazione* e l'altra secondaria di *infiammazione*. Ma valicati questi limiti, avremo in questi casi la *setticemica* e la *piemica*.

2º SETTICEMIA O FEBBRE SETTICA.

Dacchè in Patologia si è introdotta la parola setticemia, si è inteso con essa esprimere un *morbo generale acuto* per introduzione di sostanze putride nel sangue. Il quale perciò si rende patologico. Si può produrre artificialmente negli animali, se nel loro sangue s'inietti *icore*; e quando i grossi animali ne campano la vita, è indubitabile che escano da una grave infermità.

È più facile la penetrazione degli elementi infettivi quando si ha nella cute qualche scontinuità, e perciò nelle ferite la setticemia trova la circostanza più favorevole. Frattanto dice Billroth, potrebb'essere che non essendovi scontinuità favorevole, le sostanze settiche abbiano il potere di aprirsi una via con la loro azione acre od alterante, e si possano ancora immettere attraverso i canali naturali, come le alghe, gl'infusori, batterii, coccobatterii, etc. Aggiungiamo però che in questi tempi pare siasi troppo esagerata la copia di questi ospiti malefici, e l'aere ne fosss così pregna, da dover attossicare tutto il mondo, che per verità, crucciato da molti malanni, pure continua a vivere.

Intanto nelle ferite contuse e nelle contusioni, pezzi di tessuto possono lungamente restare in putrescenza, senza produrre setticemia; ma in tal caso noi crediamo vi si oppongano appunto le granulazioni della suppurazione. Ac-

cadrebbe come nelle gangrene già limitate, nelle quali, ciò che limita è appunto una infiammazione suppurativa, che con le sue granulazioni separa la parte putrefatta, e questa non può riassorbirsi e recare infezione (v. gangrena, 1. parte). Ecco perchè molti casi di gangrena ben limitata non danno icoremia e setticemia. Ma quando la fanno, la via è quella dei linfatici e delle vene, ed i mezzi di trasporto sono i trombi, e sono anche le cellule che se ne imbevono, s'introducono, dice Billroth, anche alla maniera dei polviscoli nelle vie aeree, per le quali vie però è molto ancora da studiare e sperimentare rispetto alla setticemia, per determinarne meglio la realtà o smentirla.

È ancor da notare che fino ad oggi molti e stupendi lavori si sono pubblicati intorno ai principî delle infezioni; eppure l'analisi degli umori putridi non ha trovato ancora il principio unico intossicante, checchè dica il Bergmann con la sua *sepsina*, ricavata dalla feccia di birra in putrefazione, ma che dal Ficher non si è potuto trovare nel siero e nel pus putrefatto. E poi bisognerebbe dimostrare che la leucina, l'idrogeno solforato, il solfuro di ammonio, l'acido butirico etc., che si svolgono nella putrefazione, sieno incapaci di operare setticemicamente per rifermare che *una sola* sia la sostanza infettiva (Billroth).

Genesi ed etiologia — Le *ferite recenti* possono dare setticemia, quando vi succedono rapide decomposizioni, talchè si dimostri in pochi giorni un grave intossicamento sì locale che generale.

Può accadere però che la infezione locale sia sostenuta da processo infiammatorio non intenso, e perciò producendo suppurazione, anch'essa limitata, la infezione generale non produce gran febbre. Il perchè il morbo apparterrà alle semplici febbri traumatiche.

Posto al contrario che localmente si svolga flemmone, e

gravi fenomeni generali ne faccian seguito, si tratterà certamente di *setticemia*. La gangrena, specialmente quando è umida, produce il medesimo effetto, il quale deriva ancora, dopo il parto, dalla gangrena della superficie placentare dell'utero. È poi notissimo che oggidì gli ostetrici e ginecologi dicono *setticemie* parecchie febbri puerperali.

A ragione adunque il Billroth conclude, che il *concetto morboso della setticemia è fondamentalmente etiologico*. E lo paragona al *tifo*, di cui una varietà di grado e di esito è la *febbricola tifosa*. Questa, nella setticemia, sarebbe rappresentata dalla *traumatica*.

Decorso e sintomi. — L'elemento nervoso campeggia in primo luogo, perciocchè gl'infermi sono apatici e sonnolenti e molte volte comatosi. Sebben raramente, pure possono avere una grave eccitazione co' delirii furibondi e maniaci. Purnullameno essi non soffrono molto, ma spesso la lingua è *arida e legnosa*; laonde stentano a parlare, hanno molta sete, avvegnachè per apatia non bevan molto. Raramente han vomito, ma spesso la diarrea è profusa; e sebben la cute si renda flaccida ed arida, pure questo stato può seguire a profusi sudori. L'urina è scarsa e concentrata, talora albuminosa; poi segue incontinenza di feci ed urine, e sorgono gangrene da decubito nella regione dorsale o meglio del sacro.

La febbre, fin da principio si eleva moltissimo, e quasi mai invade con ribrezzi; anzi, se la setticemia è acuta, non si hanno nè anco brividi intercorrenti. La temperatura può in questo decorso di morbo discendere anche più giù dello stato normale, e l'infermo muore con polsi filiformi e frequentissimi ed un completo collasso. Si raffreddano gli estremi, e l'agonia può prolungarsi fino per ore 24. (Bill.).

Così dunque decorre il male in lesioni recenti, e si può morire nel 1° tempo dello svolgersi di un'altissima tempera-

tura, avvegnachè vi sieno dei casi di poca febbre ed anche di apiressia o di abbassamento innormale di temperatura. Ciò accade nei vecchi male effetti da gangrena spontanea, nei quali tutti gli altri segni di setticemia si possono avere; nè l'abbassamento della temperie denota miglioramento, allorchè lo stato delle forze, il sistema nervoso, la lingua, il polso, gl'intestini etc. presentano i sintomi che abbiamo soprallegati. (Bill).

Anatomia patologica — L'edema e'l colore brunastro della cute, che accompagnarono la setticemia, è difficile a rintracciar nel cadavere. Quando il morbo dura da 6 ad 8 giorni, il connettivo sottocutaneo trovasi però imbevuto di siero-sanguinolento. In maggiore o più lungo decorso, due o più settimane, quella infiltrazione è purulenta, e l'accompagna la trombosi venosa. In profuse diarree, si trovan tumefatti i follicoli solitarii e conglobati; la milza è ingrandita e molle, il fegato per lo più iperemico, vizzo, od anche fragilissimo; il cuore contiene sangue aggrumito del color del catrame, sebben talora sia cotennoso. In taluni casi trovasi mediocre pleurite ed anche pericardite, da flogosi metastatiche, indipendenti (afferma il Billroth) da embolia; flogosi che non sono però essenziali nella setticemia. Essa per altro può avere infarcimenti embolici ed ascessi icorosi eccezionalmente, dopo lunga malattia e trombosi attorno alla ferita. La chimica nulla dice finora; sicchè il Billroth ripete che il concetto morboso della *setticemia* non è finora che *etiologico e sintomatico*, in guisa che chi non vide lo ammalato, dubiterà sul cadavere della vera cagione della morte (Bill).

Prognosi — Da tutto ciò deriva il *pronostico*, il quale è *infausto*. La terapia, dopo la febbre piemica.

3° FEBBRE PIEMICA

Della *piemia*, nome venutoci dal Piorry, abbiamo già discorso nel cap. 1° (Suppurazione) della 1ª parte del nostro corso; ed anche più innanzi in questa 2ª parte, ma siccome ancora controversie si trovano nel campo della patologia e della clinica, così in questo trattato delle lesioni violente noi ricorderemo per sommi capi i principii patologici, onde la sua dottrina si fonda, e poi esporremo brevemente, seguendo il Billroth, la terapia della febbre traumatica, della setticemica e della piemica.

1° La *piemia* nel suo più naturale è semplice concetto, è la penetrazione del pus o dei suoi componenti nel sangue.

2° È indubitato che per avere la piemia, bisogna che sia preceduta da una suppurazione.

3° La piemia non è un complesso di differenti malattie, ma una vera *totalità di morbo*. (Bill.).

4° La piemia preludia con febbre molto intensa e duratura che è accessionale.

5° La *piemia* reca altre suppurazioni in articolazioni, e specialmente nei pulmoni ed in altri organi (ascessi multipli, metastatici degli antichi, embolici dei moderni, necrotici per noi).

6° È ancora controversa la singolare comparsa di tante flogosi disseminate, dopo che la suppurazione primaria ha raggiunto un certo grado. (*flogosi metastatiche diffuse*). Delle quali non è sempre possibile di stabilire una esatta spiegazione.

7° La diagnosi degli ascessi e delle infiammazioni metastatiche è facile se si tratti della superficie del corpo e delle estremità, come è agevole relativamente il riconoscere una meningite o coroidite metastatica. (Bill.).

8° Gli stessi ascessi pulmonali, se sono numerosi e piccolissimi, sono di difficile diagnosi, quando non ci hanno sputi sanguigni e manifesto catarro bronchiale, o essudati pleurici riconoscibili. (Bill.)

9° L'itterizia nei piemici non sempre denota ascessi epatici, nè sempre l'osservazione delle urine attesterà l'ascesso del rene od una infiammazione che vi si è diffusa.

10° Intanto sono frequentissimi gli ascessi al pulmone, al fegato, alla milza ed anche alle articolazioni; ma non mancan sempre nei reni.

11° I morbi acuti più differenti incominciano con brividi, come gli esantemi acuti, la linfangioite etc., è più raramente i morbi infettivi tifo, peste, cholera. La piemia ha forti, irregolari, spasmodiche *orripilazioni*, che si *ripetono*. Ciò non accade nei morbi accennati superiormente.

12° Pare che il tipo *intermittente* sia un fatto speciale della piemia.

13° L'esame chimico non ha detto finora nulla sul principio infettante del pus, e'l microscopio in questi ultimi giorni ha visto i batterii (Hueter la crede septo-piemia).

14° La piemia ora nasce da suppurazione, ora da flogosi ripetuta o progressiva nel decorso di una ferita. *Quindi il momento in cui l'infermo può dirsi piemico, non si può esattamente determinare, allo stesso modo che non vi sono esatti limiti tra la febbre primaria traumatica e la setticemia.* (Billr.).

15° Quantunque la febbre abbia *tipo* intermittente, pure non si può sempre determinare se appartenga alla traumatica o alla setticemica, ad una suppurazione o a piemia. Possono mancare le orripilazioni, e queste possono accompagnare le osteomieliti. Le stesse metastasi non è così facile di diagnosticare sul vivo; — e tante volte non se ne ha indizio anche nel cadavere. Altri allora ritiene la

piemia, altri febbre suppurativa col nome di marasma febbrile.

16° Ecco perchè infezione settica, purulenta, processi metastatici diffusi, trombosi, embolismo etc. si scambiano e si confondono, ed a tutti ed a ciascuno i casi danno ragione, come avrebbe ragione il Virchow di chiamare *icoremia* la semplice infezione purulenta per pus tenue e guasto, ossia per icore. Ed ha ragione Hueter che chiama *pyohæmìa simplex* la infezione purulenta senza metastasi, e *pyohæmia multiplex* quando la metastasi vi si associa.

17° Il decorso per lo più è acuto (da 8 a 10 giorni); ma ci ha il sub-acuto (da 2 a 4 settimane) ed il cronico da 1 a 5 mesi. Rara la guarigione in chi ha presentato tutt' i fenomeni della piemia.

18° Ma è miasma? È pus icorizzato? Sono i batterii od altri piccolissimi organismi infettanti? In generale è il pus *guasto*, e per le altre cagioni molti argomenti per crederle si desumono dalla suppurazione azzurra e da altri principii miasmatici o miasmoidi che possono primitivamente infettare le suppurazioni.

19° Un forte temperamento, un osso scoperto, la stagione umida, lo accumulo dei feriti in sale di ospedali predispongono alla piemia. (v. 1ª parte).

TERAPIA

Per la profilassi della febbre piemica e setticemica, come per la traumatica ed infiammatoria rimandiamo al 1° Corso.

1° La febbre infiamm.ª e traumatica, quando siasi svolta, ha bisogno di cura comune, e solo, se diventa lunga ed acquista carattere speciale, può essere combattuta con gli specifici — o febbrifughi. In tali casi, poco giovano la digitale e la veratrina, molto il chinino, perchè toglie le orripilazioni etc.

2° Però se questo rimedio giova alla febbre di suppurazione, dà poca fiducia per la piemia.

3° Per lo intossicamento del sangue, sia icoremico, sia setticemico, tutti adoperano gli antisettici, gli acidi, l'acqua di cloro, i solfiti alcalini di Polli, ma molti li accusano di inefficacia.

4° Si deve esagerare il ricambio materiale per ricacciare dall'organismo i materiali infettivi, e giova la diarrea? Questa quistione fu trattata nella 1ª parte e solo qui aggiungiamo che il bagno caldo di un'ora potrebbe giovare, se l'infermo si avvolga dipoi in panni-lana. Oggi si potrebbe sperimentare le foglie di *Jaburandi*, come eminentemente scialagoghe e sudorifere. Così dicasi dei diuretici. E poi? Dobbiam quì ripetere la stessa conchiusione della 1ª parte: Nella piemia e setticemia abbiam molto per iscongiurarla, ma venute, ci ha poca speranza di salvezza. (v. 1ª parte).

INFEZIONI ED AVVELENAMENTI DA FERITA.

Vedemmo già che parecchie infezioni possono generarsi dalla ferita e dalla contusione, e sono dipendenti da processi morbosi trofici, come sono la suppurazione guasta o icorizzata, la gangrena, ed oltracciò vi rientra in qualche modo la linfagite e la resipela. Da esse adunque si può avere la infezione piemica, la icoremica e la septicemica, delle quali abbiam già trattato nella 1ª parte, ed in questa 2ª.

Ci ha però principii che vengono dallo esterno, e sono inoculati nella ferita, e vi producono o alterazioni locali, o queste ed alterazioni generali. Tali son quelli che s'inoculano dal morso di certi animali, che trasportano mordendo nell'organismo o acri umori, o veleni, d'onde le *ferite avvelenate*. Fra queste non ricorderemo le armi avvelenate

di taluni popoli, o quelle che si leggono nei romanzi e nei drammi d'ogni maniera, perchè, meno qualche eccezione che non ci riguarda, sono piuttosto invenzioni di calde fantasie, che si soddisfano nel prestigio e nel mistero. Accenneremo invece al morso di certi animali fino al cane rabbioso, e noteremo le ferite degli anatomici e la morva. Così comprenderemo insieme *le infezioni e gli avvelenamenti da ferita.*

a) MORSO D'INSETTI

Molti piccoli insetti hanno il vezzo di pungere, e pungendo producono una lieve irritazione della cute, la quale, come si sa, in alcuni individui è irritabilissima. Così accade, per dir dei minimi, della vispa pulce e della fetida cimice, che pungono com'aghi od anche solleticano gustosamente!

Le api però, le vespe ed i calabroni, dopo aver confitto il doppio aculeo, che circondato da una vagina, arma la estremità caudale del loro corpo, emettono da un piccolo otricello un umore che s'inocula, eccitano dermite acutissima, che però spontaneamente dilegua, o fa temer qualche pericolo se in molto numero punzecchiano in largo spazio ed in certe regioni. Difatti nell'adulto è rara la suppurazione, o vi interviene, se l'aculeo rimane e l'otricello. Allora si eleva come una pustola. Ma nei bambini si è vista la morte seguitare al morso d'una schiera di questi animali, specialmente se pungano nel viso, nel collo, e più nelle palpebre. Per le moltissime punture si muore come lo scottato, forse per collasso, e non sappiamo se per molto veleno, o per troppo estesa dermite. Una vespa può pungere nel velo palatino o nel faringe, e rapido edema della glottide può uccidere soffocando.

Con tutto ciò il dolore si dissipa con acqua fredda, anzi il volgo, se conosce più mezzi, lo lasciam fare, chè fa bene; e se noi qualche cosa vogliam pure prescrivere, scriviam subito la soluzione o acqua di saturno, e per i grandi spazii il bagno.

I ragni grossi credonsi a torto velenosi, ma sulla tarantola (*lycosa tarantula*), specialmente nelle Apulie, si sono narrati fatti speciosissimi, derivanti dalla somma eccitazione nervosa, che tocca il delirio e che spinge i morsicati a danzare furiosamente e quindi a sudare a dismisura. Il quale sudore, preso dal volgo come salutar crise di eliminazion del veleno, fu considerato come una cospicua indicazion curativa.

I *miriapodi* di Europa (scolopendra), feriscono con una spina caudale, ed inoculano un veleno speciale, ma senza alcun pericolo; sebbene la puntura fosse molto dolorosa, ed il turgore come nella puntura della vespa. Nei paesi meridionali la S. *morsitans* produce qualche cospicua infiammazione, eppur finora in quest'insetti non si è rifermata la esistenza di glandula velenifera.

Lo *scorpione* poi, che con la sua glandula caudale segrega il veleno, e col suo pungiglione lo inocula quando scorre da una doccia, se è d'Europa, non reca, mordendo, grave danno, generando puro dolore, ed al più flittene con poco enfiato di cute e qualche febbricola; ma se lo scorpione è d'Africa, possono dal suo morso seguitare accidenti alquanto gravi specialmente per gl'individui irritabili e pei bambini. In Africa, per quello che si narra, si manifesta pel morso di scorpione una generale depressione nervosa, accompagnata da deliquii, passaggiera amaurosi, vomiti, gran tumefazione della ferita e flemmoni settici consecutivi. Del resto non merita questo morso che la cura di quelli degli altri insetti.

Di questi leggieri avvelenamenti la terapia di bagnature fredde e di acqua vegeto-minerale è sempre per tutti identica; ma se l'aculeo vi rimane, bisogna procurar di estrarlo. Il collasso si è combattuto con l'ammoniaca, che ab antiquo ebbe rinomanza, e la morfina giova nella eccessiva esaltazione.

b) MORSI DI SERPENTI

Considerando che le ferite da morsi di serpenti sien troppo lieve male rispetto all' avvelenamento che può dipenderne, saremmo qui tratti a sostenere che gli avvelenamenti appartenendo alla clinica e patologia medica, la poca importanza delle lacere ferite d'onde i veleni penetrano, dovrebbero una buona volta farle escludere dalla patologia chirurgica. Pure, seguendo il solito metodo rutinario delle scuole, noi delle ferite avvelenate direm poco, siccome chirurgia; e prescindendo anche da quegli avvelenamenti che si fanno per iniezione ipodermica, e per applicazione malvagia o malaugurata di veleni diffusivi in qualunque ferita od in qualunque lesion recente di continuità, ci fermeremo brevemente sul morso dei serpenti. Nè in questo articolo accenneremo del crotalo, o serpente a sonaglio ec., a curare i cui morsi, mai Chirurgo arriva che non trovi il cadavere; ma direm solo della vipera *pelias* e *Redi*, come serpenti delle nostre contrade, ed i cui morsi qualche cura chirurgica han sempre dimandato (a).

(a) Il gruppo delle bisce velenose contiene le seguenti famiglie.

1° Genere. Pelämis Daud.
Pelämis bicolor.
2° Genere. Hydröphis (Hxdrus Wagl.).
Hydröphis cianocinctus.

La vipera è un corto serpe, cilindrico, un pò rigonfio nella sua parte media con varietà di colori.

L'apparecchio velenoso sta da ciascun lato della mascella superiore, dove sono due denti curvi e mobili. Un canale percorre questi denti uncinati, e si restringe e si apre nella loro punta nella faccia convessa. Una vescicola ricopre la radice dei denti, dove si raccoglie il veleno che le viene dalla glandula identica alla parotide, situata nella fossa temporale; e i muscoli temporali ed i pterigoidei esterni comprimono questa glandula e ne cacciano il veleno; il quale, nel morso, si spinge nei canali dei denti, e viene da questi inoculato. E qui si noti che veramente non si ha un serbatoio, ma nella radice del dente ci ha un rigonfiamento del tortuoso canale escretore delle glandule, canale, che presso il dente ha uno sfintere molto muscoloso.

La vipera stizzita, mordendo, par che si drizzi sul suo capo, e sia il suo lurido aspetto, sia lo spavento da cui il morsicato vien colto, certo è che egli trema, ha delle repen-

Aspidi — Elapidae.
1° Genere. Elaps aspide velenoso } Brasile.
Elaps vipera a placche }
2° Genere. Naja. Schildviper.
Naja tripudians. Serpente ad occhiali } Indie
Bungarus. Serpente delle rupi }
Trigonocefali — Crotalini.
A. Coda coperta inferiormente di scudetti simmetrici senza sonagli.
Trigonocephalus Alys (Asia del Nord).
Lachësis (America, Asia minore).
Lachësis rhombeata. (Crotalus mutus L.). America.
B. Coda coperta in basso di scudetti impari, munita nella punta di sonaglio composto di anelli cornei mobili.
Crotalus L. serpente a sonaglio.
Crotalus horridus Daud (America meridionale).
Crotalus durissus (America settentrionale).

tine allucinazioni e sudor freddo gli copre la fronte e le membra. Dove la vipera infisse i suoi denti uncinati e scanalati, si sente un cruciantissimo dolore, cui seguono tumefazione, tensione e perciò intensa infiammazione bruciante. Può sorgere ancora ambascia, febbre ardente, e poscia languore, vomito e talvolta lieve itterizia. Da ciò si desume che il Boyer scriveva il vero, dicendo che il morso della vipera è prontamente seguito da accidenti, altri locali, ed altri generali, e questi sono i più gravi. Perciocchè l'ammalato prova delle angosce, deliquii, difficoltà di respirazione, sudori freddi e profusi; e frattanto il polso si concentra, si rende piccolo ed ineguale, la vista si oscura, la ragione si disturba, spesso vien vomito, qualche volta deiezioni calvine biliose abbondanti ed ancora dolori vivi attorno all'ombelico.

Questi accidenti però non sono costanti in ciascun individuo morsicato, e la loro diversa maniera e grado, dipende dalla diversa sensibilità e temperamento della persona, dalla temperie più o meno elevata dell'atmosfera, dalla robustezza e maggiore irritazione della vipera, dal numero dei morsi e dalla varia quantità di veleno inoculato. Certo è in generale che la profondità della ferita, e della inoculazione perciò, meriti anche considerazione, e specialmente se in quella sede ci ha molta innervazione (Boyer); e le persone deboli, pusillanimi, malaticce e se a stomaco pieno soffrono più prontamente e più gravemente di siffatti accidenti, rispetto ai forti e vigorosi. Nella località, oltre al dolore violento, ci ha talvolta una tumefazione infiammatoria ed una linfangioite che trasmodano in flemmone, manifestante flittene riempite di pus. E questo flemmone talvolta intristisce, e viene la gangrena cutanea, la piemia o setticemia, e quindi la morte in un tempo più o meno lungo. (Billroth). In fine nell'epoca degli amori, o prima-

vera il morso della vipera può riescir più fatale. E la cagione di tutto ciò non è la ferita, ma il veleno, o l' echidnina (Bonaparte) della quale si è chiesto quale quantità vi voglia per uccidere, e se a questo scopo valga meglio il velen fresco che il secco. Si son ricercate poi le alterazioni del sangue, e si è detto perfino che l'echidnina ne distrugge tutt'i globuli, o che liqui il plasma e perciò ne rallenti estremamente la circolazione. Ma su ciò dal Redi e Fontana, fino al Bonaparte e di presente, nulla di certo si è potuto stabilire, anche perchè nel maggior numero de' casi i morsi delle vipere non ci danno cadaveri da notomizzare od analizzare.

La quantità del veleno contenuto nelle glandule varia a seconda del tempo in cui è rimasto nello apparecchio, ed a seconda del volume del serpente. Fontana, nella vipera, credè si contenessero 10 centigr. di veleno, e Moquin-Taudon 14. Mitchell, pel serpente a sonaglio, riuscì a trarre da un sol dente 15 gocce.

Il veleno della vipera è gialliccio, quello dei serpenti a sonaglio varia tra il verde pallido, l'arancio ed il giallo paglierino. La reazione talvolta è acida, talvolta alcalina ed anche neutra. Mitchell però la ritiene per acida, e la reazione alcalina la fa dipendere dal mescolarvisi il muco boccale. Il veleno è senza odore e senza sapore. La chimica rivela molta albumina, col disseccamento dà cristalli, e ci ha piccola copia di sali. Dicemmo con L. Bonaparte esser l'*echidnina* il principio velenoso, e Mitchell chiamò *crotalina* lo stesso principio nel crotalo. La secrezione si putrefà presto ed il veleno si dissipa; ma raccolto e disseccato, conserva le sue proprietà. Per queste si ha in parte un'azione diretta sul sangue, ed in parte sui tessuti, che se ne imbevono e quindi indirettamente anche sul sangue lo rincacciano. Che vi voglia poi una scontinuità di tessuto per ope-

rare sull'organismo è indubitato, perchè i serpenti, che si possono suicidare mordendo se stessi, non si avvelenano coll'inghiottire il veleno. Laonde il Redi in una sua lettera scriveva che un tal Sozzi bevea velen di vipera, come fosse giulebbe perlato. Si può dunque impunemente succiar la ferita quando non si abbia alcuna scontinuità nelle labbra, bocca, faringe etc.

Il *pronostico* difatti, eccetto pochissimi casi gravi, per le tante condizioni soprallegate, non ci dà che poco o nulla a temere, perciocchè si può rifermare che tra 60 morsicati, appena due è possibile che muojano.

Pel serpente a sonaglio che morde, gli effetti locali sono identici a quelli del morso della vipera, ma per gli effetti generali il pronostico è letale. Mitchell ha raccolto nella letteratura chirurgica 16 casi, e dei morsicati, per lo più nelle estremità, 4 ne morirono dopo 5 ore e 1|2; 9 in 18 ore; ed anche dopo 17 giorni. Erichsen cita un caso di morte in men di un'ora. La sintomatologia si trova descritta così: polso debole, ed in un caso 80 pulsazioni per minuto immediatamente dopo la lesione, poscia 120, dapprima con forza normale, poscia indebolita. In altro caso furono noverate 138 pulsazioni per minuto. Convulsioni, deliquii, delirii, irrequietezza, abbondante diarrea biliosa e vomito di bile, estremi freddi, emissione involontaria dell' urina. Dei dodici casi, che terminarono con la guarigione, 5 debbono considerarsi come gravi, gli altri come più lievi.

Ma quanto veleno è necessario per uccidere? Questo non si può determinare, per tante varietà di quantità e d'individui morsicati, e perciò non può emettersi una prognosi certa in una ferita recente, e tutto invece poggerà sulla fenomenologia che si presenta.

Per la *terapia* vi erano anticamente i *psilli* che succiavano la ferita, e legavano strettamente il membro tra cuore

e ferita; pratica che oggidì anche il nostro volgo conosce. Si vuole con ciò ricacciare od arrestare il corso del veleno, e pel primo scopo potrebbesi bene adoperar le coppe — Si vuol dunque non far giungere al sangue l'echidnina; eppure se questa s'inghiotte, quando la mucosa della bocca, dell'esofago e dello stomaco è integra, non reca male alcuno, tanto che il Redi, scriveva di Sozzi quello che già superiormente abbiamo soprallegato.

Si applichi dunque la coppa, si stringa un legacciolo al di sopra della ferita, si lavi questa sollecitamente a getto d'acqua; ma si caustichi ancora, o si escida, se si può, la ferita, avvegnachè queste comuni e direm quasi popolari indicazioni rompano in controversie dottrinarie e cliniche.

I più convengono ehe si unga di olio la ferita per mitigarne il dolore e per evitare ancora le impressioni dell'aria, come nelle superficiali scottature.

Internamente si somministri subito un emetico, e poi largamente gli antisettici, fra i quali gode antica e gran fama l'acqua di luce con molta ammoniaca.

Si cerchi però di tranquillare lo spirito del paziente. La causticazione si può fare ancora con acido acetico concentrato.

Pel morso di serpente a sonaglio, quando l'arto fosse stato fortemente ligato al di sopra della ferita, Billroth proporrebbe l'amputazione al di sopra del laccio, ma suggerisce grande ardimento nel chirurgo per tale bisogna, considerando che solo la quarta parte dei morsicati dal serpente a sonaglio finiscono con la morte.

Dunque nel grande collasso, ammoniaca, rhum, canfora; nel grande esaltamento, oppio.

Gode una certa rinomanza l'olio di olivo a cucchiai. I flemmoni e linfagiti si curino.

Gli antitodi sono una frode, e nel morso dei serpenti si glorifica la ciarlataneria.

c) IDROFOBIA.

La *idrofobia* più frequente nell'uomo è quella che gli vien comunicata dal morso di cane rabbioso, e più raramente di altri animali, come lupi, volpi, giovenghe, ecc. Frattanto non è dimostrato che il morso di uomo rabbioso induca rabbia nell'uomo sano, mentre dall'uomo per inoculazione può comunicarsi la rabbia agli animali.

Per comunicarsi la idrofobia ci ha bisogno di soluzione di continuo; anzi con questa, se la parte è coperta di vestimenta, asciugandosi o nettandosi per esse la saliva del cane, saliva che è il veicolo del virus idrofobico, questo più difficilmente s'inocula, come non s'inocula punto se si ponga su cute sana e coperta di epidermide.

Herturg sperimentò la inoculazione della saliva rabida su molti animali, e siccome per essa ne arrabbiarono 23 per 0[0, così fu persuaso di ammettervi anche una certa necessaria predisposizione senza poterla determinare. Faber inoltre notava che di 143 uomini morsicati da cani rabbiosi, solo 28 ammalarono di rabbia canina.

Intorno alle cagioni per le quali spontaneamente la rabbia si genera nel cane, molte ipotesi anche strane furono recate in mezzo; ma nulla di positivo fin'oggi si è potuto conchiudere.

In rispetto poi al potere di trasmissione, il Cappello in Roma credette stabilire che la rabbia passi quasi costantemente dal 1° cane ad un 2°; e da questo men facilmente ad un 3° quasi mai dal 3° al 4°. Il che significherebbe che lo stesso virus vada perdendo di forza e di contagiosità passando da un animale all'altro fino alla 3ª generazione.

Ma molti solenni patoligi e clinici si oppongono a questa opinione, e sostengono all'incontrario che il virus, per qualunque passaggio, rimanga sempre identico a se stesso; cosicchè se un cane rabbioso morde un gatto, e questo un uomo, e dall'uomo s'inoculi in altri animali, in tutti si svolgerà identicamente la idrofobia.

Che cosa sia poi questo virus idrofobico, nessun mai ha saputo dire, nè si sà se tutto debbasi attribuire a passaggio da un animale all'altro. Certo è che produce una febbrile infezione dell'organismo, qualunque sia il veleno rabido prodotto o riprodotto in un animale malato di rabbia. Si conosce soltanto dai fatti che la saliva sia infetta, o meglio sia il veicolo del virus, ma forse potrebbero pur contenerlo il sangue ed altri fluidi, capaci anch'essi d'infettare con principio non *volatile*, ma *fisso* (Nemeyer).

Certo è pure che la ferita prodotta dal morso guarisce facilmente e molto raramente suppura per lungo tempo, e ciò si dice esser meglio. La cagione locale non è mai pericolosa, onde il Billroth afferma non essere la rabbia un veleno flogogenico.

Ciò preposto, se si guardi al cane rabbioso, è necessario per riconoscerlo ed evitarlo che si distingua in esso la rabbia *furibonda e la taciturna*, pria delle quali l'animale sta sempre triste ed inappetente. Fra i 6 od 8 giorni, se si svolge la idrofobia furibonda, il cane corre senza scopo all'intorno, come fosse da interna forza sospinto, con occhi rossi ed irrequieti, e se s'irrita, morde ogni cosa che incontra. Arde di sete, e fugge inquieto e tristo dall'acqua; guaisce, finchè dimagrato vacilla, e gittando schiuma dalla bocca, si paralizza negli arti pesteriori; ulula e lamenta ed in 4 giorni muore tra succedentisi convulsioni.

Nella *taciturna* ci ha subita paralisi dei muscoli mastica-

tori, quindi il cane non può nè mangiare, nè mordere. Gli altri fenomeni son simili a quelli della furibonda, e perciò molti pratici considerano l'una e l'altra come due periodi di una identica malattia.

La *sintomatologia* nell'uomo è strana anch'essa. L'idrofobia ha *incubazione*, sicchè mai si svolge prima della 6ª settimana dal morso, e molte volte assai più tardi, anche dopo 6 mesi. (Billr.). Nel volgo il numero 9 è l'antipatico per gl'idrofobi, perchè se si sorpassa, non ci ha più pericolo.

Fra tante fole del tempo della incubazione, s'ignora intanto dove alberghi il virus, se nelle cicatrici dei morsi, nei ganglii linfatici, o nel sangue.

Molte volte, innanzi alla manifestazione della idrofobia, si osserva un lieve arrossimento nella cicatrice, e subito si manifestano dei crampi nei muscoli della deglutizione. Allora lo idrofobo, se vede liquidi, è fatto preda di angoscia e convulsioni, e talora anche di convulsive ispirazioni. Laonde tra perenne ambascia, assoluto insomnio, dolorosi spasmi ad ogni menomo rumore, spasmi che invadono tutt' i muscoli, è sorpreso da terribili accessi di rabbia che gli aggravano l'espressione di angoscia. Eppure, dopo tali accessioni, si calma, si rassegna, e mostra tristissima melanconia. Eppure tante volte scongiura gli astanti a tenersi da lui lontani; e solo nell'ultima linea delle cose un abbondante saliva plora dalle labbra, e la morte, ora è preceduta da più intense convulsioni, ora da quiete — che suscita in alcuni medici una ingannatrice speranza.

In tanta iattura, ogni *terapeutica* è vana. Sol quando, appena avuto un morso di cane, se si sospetti solo ch' ei sia rabbioso, si caustichi con ferro rovente, o con potassa caustica, o con butirro di antimonio ec. la ferita, anzi appo noi il volgo della gente corre precipitoso negli ospedali per

questa sollecita operazione, e così si rassecura e nel più dei casi la scampa, tanto più però, quanto si conservi in vita il cane, e questo continui a vivere in buono stato di salute. Ma quando la idrofobia è svolta, è vano il declamare contro i governi, che non attendon punto alla polizia sanitaria, è vana ogni dottrina e terapeutica. Pria dello sviluppo, si raccomanda di lasciar suppurare lungamente la ferita causticata; sicchè causticazione, escara e suppurazione non solo son le proficue cure appena si è avuto il morso, ma bisogna applicarle anche quando dal morso è passata qualche settimana od ancor più.

Come profilassi è raccomandata l'applicazione di preparati di mercurio fino alla salivazione, come pure internamente la belladonna ad alte dosi con una serie di altri rimedii che portano lo specifico, o meglio lo specioso nome di *antidrofobici*. Così l'anagallide rossa, la genziana cruciata, la rosa canina, la ginestra, le cantaridi e gli scarabei mangiaiuoli hanno avuto del miracoloso; ma non saprebbesi dire se quel 77 per cento di non arrabbiati dovessero la loro salvezza a questi rimedii. Certo è che, svolto il male, essi a nulla valgono. Ed allora non rimane che al più escidere le cicatrici, alleviare i tormenti degl' infermi moralmente e sintomaticamente. Ai robusti giova il salasso, che può far da palliativo, e pel resto, si limiti tutto ai narcotici, e specialmente alla inalazione di cloroformio di tratto in tratto.

d) MORVA.

Per alcune malattie degli animali, e specialmente dei solipedi, si svolge un principio infettante, detto morva o moccio, o *maliasmus*, e si comunica all' uomo non altrimenti della pustola maligna e della idrofobia.

Pei cavalli ed asini è infiammazione di mucosa nasale, in cui vedesi grande ispessimento, si segrega pus e muco denso e tenace, e vi si scontinuano ulcere a fondo caseoso per dissoluzione di noduli, o di nocciuoli tubercoliformi, per cui si manifesta marasmo, chè già è male affetto il pulmone, da cui esito grave.

La morva più benigna assume corso cronico, ed è il così detto *verme* che s'inocula nell'uomo, cui basta però pus virulento che irrita ed esfolia l'epidermide; onde il virus s'immette, e produce assai celeramente setticemia e morte. Nella cronica ci ha dermatosi pustolosa, e vaghi ascessi sottocutanei; e frattanto ci è talvolta linfagite suppurativa locale, o grave eresipela con tumefazione e febbre ardente, seguita od accompagnata da gangrena, delirio, coma o diarrea, scolo purulento delle nari, ed infine dolori muscolari e morte.

Dunque il *decorso* può esser breve, anzi brevissimo, ma si può prolungare per 14 giorni con tutte le forme della piemia fino agli ascessi multipli emorragici *muscolari*, che si credono patognomonici della infezione da moccio.

I cavalli e gli asini li lasciamo ai veterinarii, ma nell'uomo le nostre cure, per la ignoranza del virus e sue reali influenze, nulla o pochissimo possiam fare, e lo facciamo a tentoni — Noi insomma curiamo la *piemia* per quanto si creda curabile, e facendo a fidanza coi veterinarii, preconizziamo ancor noi come antitodi della morva lo iodo, l'*arsenico*, e l'*acido fenico*.

e) FERITE DEGLI ANATOMICI.

Un veleno specialissimo ed ignoto per la sua chimica composizione, dice il Billroth, è quello *cadaverico*. Questo putrido veleno, che si svolge nei cadaveri di uomini e di

animali, se inoculato anche in piccola quantità, produce gravissimi danni. Vanno soggetti a questa infezione gli anatomici, e da essi le ferite hanno ricevuto il nome. Basta che, sezionando cadaveri, si faccia nelle dita o nelle mani una leggerissima scontinuità, una puntura, una scalfittura, perchè il velen cadaverico vi s'inoculi, e tanto più prestamente adduca i suoi malefici effetti, quanto più il cadavere è recente. La qual cosa fa dubitare se sien i principii inoculabili sempre prodotti di putrefazione o fossero invece talvolta il prodotto di certe malattie che recarono la morte. In Inghilterra, dove molti furono i casi tristi di attossicamento appunto per siffatta circostanza, si è trascurato di recarvi un attento esame; ma i fatti hanno indotto i Patologi a pensare nel modo soprallegato.

In ogni modo, sul principio si avverte nella ferita lievissimo dolore, ma prestamente succedono abbattimento, cefalalgia, febbre e nausee, alle quali seguono i delirii, il sopore ed in taluni casi la morte entro le 40 ore. Sarebbe questo l'acuto e maligno intossicamento, cui l'arte non giunge nè a prevenire, nè a curare. (Bill.).

Però può il veleno spiegare la sua azione soltanto nella località, diremmo, di contatto, e nel corso di 24 ore v' insorge dolore, cui risponde un lieve indurimento nel dito ferito, e quindi la soluzione di continuo si copre di crosta secca, sotto di cui si spreme lieve quantità di marcia. La crosta cade e si riproduce, e sempre resta in quel sito con l'induramento il dolore. Più tardi la epidermide ispessisce, e formasi un nodulo superficiale, papilliforme, umido e doloroso, e si è chiamato *tubercolo cadaverico*.

Son queste le due forme estreme; però è comune o facile una terza forma, nella quale, sia per la locale infiammazione, sia per gli stessi principii che s'inoculano nella ferita, accade spesso la linfagite con adenite ascellare, che pur

reca febbre, e che sebbene possa risolvere, pure assai spesso conduce a formazione di ascessi sotto-ascellari. Lasciamo stare una forma d'infezione cadaverica cronica, che somiglia moltissimo alla morva (Bill.).

Per la *patogenesi* è da credere che l'umor cadaverico, od anche un pò di pus icorizzato, introducendosi nella ferita, venga assorbito dai linfatici e trasportato lungo i medesimi. Se succede rapida coagulazione del fibrinogeno (Virchöw), la sustanza putrida irriterà solo un piccolo territorio; ma se opera sulla linfa come fermento, e questa non coagula che nelle prossime glandule linfatiche, in esse per la tumefazione e per la flogosi è impedita di andar più oltre, per la compressione esercitata sui condotti linfatici interfollicolari che si otturano. Il veleno ha invaso allora senza dubbio un più largo campo, onde accade febbre e suppurazione; ma la malattia rimane pure localizzata. Se infine la infezione è più trista ed acuta, e la linfa stessa coinquinata operi da principio infettante, si gitta nel sangue e lo dissolve, ed allora si avrà la *setticemia* per virus cadaverico. (Bill.) (v. febbr. setticemica, pag. 155).

La *prognosi* dunque è varia dalla setticemia gravissima alla lieve infezione locale, anche perchè in quest' ultimo caso potrebbe accadere che la sustanza putrida rimanga incapsulata nei ganglii linfatici od in qualche altro focolajo infiammatorio, e quivi resti innocua finchè venga eliminata. Che se però, per eccitazioni e movimenti bruschi e violenti il fermento sia costretto a gettarsi per i linfatici nel sangue, una nuova infezione locale e generale si può ben riprodurre.

La *terapeutica* comincia dalla ferita, su cui si farà cadere a getto continuo l'acqua fredda e per molto tempo, senza impedire però l'uscita del sangue, che gli antichi succiavano per ricacciar con esso il veleno. Pria di questo, è su-

perfluo indicar severamente la profilassi negli Anatomici e Chirurgi.

Quando la ferita si arrossa, bisogna profondamente causticare col nitrato di argento, causticazione che sarà ripetuta ogni volta che caduta l'escara, si trovi pus. Appo noi si caustica appena avuta la ferita, dopo sgorgato il sangue e lavata pur bene con acqua fredda; ma Billroth dice non esser necessaria tanta sollecitudine. Però, essendo più facile lo assorbimento quanto semplici e superficiali sono le punture e le scalfitture, perchè le reti linfatiche superficiali sono più atte ad impossessarsi del virus ed a trasportarlo, così crediamo opportuno che la immediata causticazione si faccia.

Per la linfagite infine si prescriva il riposo specialmente del braccio, che si circonderà di fascia e di ferule, e si curi la linfagite ed i suoi esiti con quelle norme che a tal malattia si competono. E siccome si accenna ad una certa predisposizione che taluni meno, taluni più avrebbero a questa infezione, così bisogna creder vero che le ripetute infezioni faccian sempre più crescere quella predisposizione. Se questa è già conosciuta, si pensi per tempo a correggerla. E quando la infezione si è data, siccome accadono casi e molti di guarigione, così seguiremo le vie che tien natura nello eliminare dall'organismo i principii nocivi per secrezioni ed escrezioni, avvegnachè per verità non sapessimo quali ne fossero le vie particolari.

f.) GANGRENA NOSOCOMIALE.

Di questa *voluta* gangrena noi già discorremmo nella 1ª parte, pag. 261; e solo qui aggiungiamo, o ricordiamo, che quando la sua forma difterica è succeduta da coagulazione degli umori che bagnano lo strato plasmatico delle granu-

lazioni e che scorrono nei condotti intercellulari, questa coagulazione è seguita dalla morte e dalla eliminazione suppuratoria del territorio attaccato. Così scrive il Billroth, ed inoltre racconta che in un caso di resezione, essendovi intenso edema, croup parziale delle granulazioni e suppurazione fetida con febbre elevata, escisse dei brani di granulazione, ed in molti luoghi trovò i vasi sanguigni dilatati per stasi e per distacco delle cellule di granulazione. Forse questa anomalia sta in relazione con la piemia embolica, da cui lo infermo operato pochi giorni dopo fu assalito.

—

CAPO V.

LA ROTTURA.

Sommario

A. Rottura del muscolo - Sintomatologia - Etiologia - Varietà ed esiti - Prognosi e terapia - B. Rottura del tendine - Sintomatologia - Etiologia - Esiti e prognosi - Terapia.

Notammo in questo corso che col vocabolo *rottura* gli antichi designavano l'*ernia*, ma che posteriormente *rottura* restò solo a significare lo spezzarsi dei muscoli e dei tendini, che è *scontinuità sanguinante* come la ferita; però quella, essendo ricoperta da comuni tegumenti, si avvicina alla entità della frattura, cui perciò la facciam precedere.

A.) *Rottura dei muscoli*—Roussille Champsern fu il primo a notarla, e ne lesse memoria nell' Accademia di Parigi, perciocchè prima del 1781 siffatta scontinuità s' ignorava, essendo sfuggita agli osservatori. Egli vi comprese però la lussazione; e sebbene la *rottura* fosse già prima annunciata dal Plater, da Van Swieten e Lieuteaud, pure Petit ne accennava come di *possibilità* e non come di fatto. Fu quindi Sedillot che nel 1786, rimuginando nei predecessori, s' imbattè negli scritti di Champsern, e ne scrisse un bel lavoro, che fu pubblicato nel 1817. Posteriormente si ebbero i lavori di Schall di Tubinga, di Roulin e Borquet in Francia, e la *rottura* dei muscoli fu allogata nella patologia chirurgica.

Come il cuore, l' utero, la vescica etc. si rompano, non è qui da ricordare, perciocchè alla Chirurgia appartiene soltanto la rottura dei muscoli volontari con qualcuno degli organi cavi. Rispetto ai tendini però sono meno frequenti le rotture dei muscoli; tanto che Nelaton, citandone 49 casi, di essi 14 soli eran rottura del corpo muscolare, gli altri o del tendine, o del suo punto di attacco al muscolo.

Bichât su tale argomento ragiona per induzione, e dice di fatti rarissima la rottura del muscolo, perchè questo, contraendosi, non fa che accorciarsi e quindi acquistare maggiore resistenza rispetto ai tendini, che perciò più frequentemente e più facilmente si rompono. La opinione del Bichât sarebbe giusta e ragionevole se tutte le fibre di un muscolo, o tutt' i muscoli di un sistema si contraessero sinergicamente e compiutamente, e perciò i fisiologi vi oppongono le contrazioni involontarie o spastiche ed ancora le parziali.

Sintomatologia—Allorchè si rompe un muscolo, può ben sentirsene lo scroscio come di corda che si spezza, da cui talvolta il malato soffre una repentina e violenta scossa, come se taluno lo percuotesse di frusta, di pietra o di bastone. E nel sito della creduta percossa si suscita dolor vivo ed acuto, e manca la mobilità; sicchè se trattasi, come suole, di arti inferiori, l'infermo cade; mentre ogni altra parte in tale lesione non può abbandonarsi ad alcun movimento, senza rinnovare cocenti dolori, senza sentirsi accasciata la persona e nella lesione mostrare un fremito assai cospicuo e visibile.

Ed ecco una fovea fra i due monconi che si slontanano, e la cute vi si deprime, e secondo i movimenti che vi s'imprimono, ora la fovea si restringe ed ora si slarga; e ciò più visibilmente, se trattisi di muscolo sottocutaneo, mentre i limiti della depressione sono i due monconi rigonfiati perchè retratti.

Se però la rottura è dei muscoli profondi o sotto aponevrotici, se ci ha grande effusione di sangue (scontinuità sanguinante), questi ultimi segni mancano, ma ci sarà invece e semprc più o meno di ecchimosi, la quale più apparirà, se più è superficiale il muscolo; ecchimosi che si vede ordinariamente 24 ore dopo la rottura, e più tardi se sotto aponevrotica, ma talora può mancare del tutto.

Dunque la *diagnosi* ci farà distinguere la *rottura* del muscolo da quella del tendine, per la istantaneità del dolore, che nel tendine è consecutivo, e per la ecchimosi assai rara nella rottura dei tendini, oltre alla sede, segni fisici e segni funzionali.

Etiologia — Questa rottura frequentemente accade nella inserzione muscolare del tendine, e Sedillot attribuisce questo fatto alla elasticità di questo; elasticità che incontra nel muscolo una forza ineguale di resistenza. Vi vanno soggetti in più numero e frequenza i flessori, nei quali difatti le fibre muscolari sono più lunghe ed i tendini assai corti. Perciò il gran retto addominale, psoas ed iliaco, sterno-cleido-mastoideo, tricipite brachiale, la lunga porzione del bicipite crurale ed il sartorio si rompono a preferenza.

Hannosi quindi più rari esempi di rottura degli estensori, quali sono i gemelli, il crurale anteriore, il deltoide e le grondaie vertebrali.

Intanto la rottura si deve sempre a sforzi inopinati di forzate contrazioni di certi muscoli o di alcune porzioni dei medesimi. Quindi sarà più comune ai più robusti e nei muscoli del lato destro. Spesso la contrazione è spastica od involontaria, e quando invece è volontaria ci abbisogna una falsa posizione. (Follin)

Taciamo di altri morbi che posson produrla, come sono l'atrofia, la degenerazione adiposa, e poi i lunghi spasmi, le convulsioni, il tetano, la stessa infiammazione, il tifo etc., che in realtà non appartengono alle lesioni violente ed alle vere ectopie. Delle quali per questo argomento altre cose possono trovarsi nelle *deviazioni*.

Varietà ed esiti — Nella rottura del retto anteriore addominale soventi volte ci ha vomito, stitichezza e tali dolori, specialmente alla pressione, da farci credere si tratti di peritonite.

In generale però il dolore può tormentar lungamente, ed

in ispecialtà quando la lesion vera resta ignorata — Allora la guarigione si fa lungamente aspettare.

Gli *esiti* frequenti sono è vero l'atrofia, e la immobilità; ma è vero altresì che ne segua *cicatrice* — quando non accada grave infiammazione, da cui suppurazione e piemia, come vide Boyer, e come per la rottura dello psoas osservava ascesso e morte il Deramè.

Per la *cicatrice*, secondo la patologia cellulare, si ricordi che in generale il connettivo ne sia veramente il fabro; sicchè procede anche dal perimisio dei fascetti muscolari, dal neurilema dei fascetti nervosi e dall'avventizia della guaina dei vasi. Dunque la cicatrice dei muscoli è anche tessuto connettivo e tale rimane. Laonde nella estremità delle fibre muscolari primitive succede dapprima un dissolvimento, e poscia, fra certi limiti, una moltiplicazione dei nuclei del miolemma, che non produce però nuova sostanza muscolare, ma solo arrotondamento spesso claviforme delle fibre, o coni molto aguzzi, che si connettono col congiuntivo, come vedrem nei tendini (fig. 10 - a). La cicatrice adunque pare un intermezzo tendineo, avvegnachè O. Weber abbia osservato un limitato prodotto muscolare, in caso forse di granulazioni del muscolo; ma è certo che non progredisca nè si compia. (Billroth.)

Fig. 10ª

a) Rottura del muscolo - *b*) Rottura del tendine.

Prognosi — Il pronostico è favorevole quando la lesione è recente e più quando essa è accessibile alla buona osservazione. Si fa grave in opposite condizioni, potendo seguirne abituale irritazione e difetto di funzionalità.

Terapia — In recente rottura, basta una buona posizione, che mantenga le parti nel loro sito naturale; e per gli antiflogistici da applicare, bastano il freddo ed anche la compressione. Tutto ciò, se la rottura del muscolo è parziale; ma se totale, bisogna rilasciarlo ed immobilizzarlo. Per ciò stesso il Sedillot insiste sulla compressione, la quale si oppone anche allo ingorgo infiammatorio o da stravaso, di cui agevola il riassorbimento. Una buona fasciatura è quindi necessaria; anzi Sedillot ne applicava tre, una dall' ultimo estremo fino al di sopra della rottura, la seconda dalla radice del membro, fino al di sotto della medesima, e la terza come ghiera sulla lesione in guisa da congiungere e premere lo accavallarsi delle altre due.

Venuta però la infiammazione con grave infiltrazione, sono utili i salassi locali, i cataplasmi caldo-umidi laudanizzati ed i bagni locali anche per immersione. Giovano per i sentiti dolori le docce fredde, la carta senapata ed altri epispastici o rubefacienti.

In fine, se la rottura del muscolo è antica, i labbri della divisione debbono certamente trovarsi cicatrizzati od adesi separatamente ai tessuti ambienti, e perciò nella loro posizione sono poco favorevoli alla riunione — Pur tuttavolta la compressione diventa un mezzo palliativo che facilita solo la funzione del muscolo — Difficile guarigione, e Sedillot la vide impossibile in un caso. (Follin)

B. ROTTURA DEL TENDINE

La rottura del tendine, dicemmo, è più frequente di quella dei muscoli, ed accade negli estensori della gamba e del piede, nel tendine di achille, nel plantar gracile, nel retto-anteriore della coscia, ed infine, e più spesso nel tendine rotulieno.

È rara però nelle braccia, perchè vi ha maggiore imperio la volontà; ma pure fu osservata nel tendine della lunga porzione del bicipite nel suo incastro col muscolo.

La rottura parziale dei tendini è da taluni accettata, ma troppo dommaticamente, perciocchè non fu confortata da buone pruove ed osservazioni.

Quale sia questa lesione s'intende di leggieri dallo stesso nome, e Martini nel 1838 ha fatto conoscere per un'autopsia fatta dopo un anno dalla rottura del tendine del retto anteriore, con la quale già l'individuo da sei mesi camminava, ascendendo e scendendo scale, che egli si trovava senza patire zoppia di sorta alcuna—La *riunione erasi fatta da sustanza intermedia, larga un dito*—Picard osservava un tumoretto come noce avellana sul bicipite omerale, ed era o un accavallamento e coalito de'due monconi, o un ripiegamento di uno dei medesimi—Quel che allora era un dubbioso accenno, oggidì è un fatto dimostrato, cioè la cicatrice dei tendini.

Sintomi—Nella rottura del muscolo, si è detto affacciarsi istantaneamente un vivo dolore; eppure talora così addiportasi la rottura del tendine; e poi nell'uno e nell'altro si avverte nella rottura uno scroscio secco, che si paragona ad un colpo di frusta. Il membro intanto in cui la rottura è accaduta, ha impotenza relativa, perchè alcuni movimenti posson compiersi, ed altri sono impossibili. Se però la lesione è

appunto negli arti inferiori, lo individuo cade stramazzone; ma nei superiori mancheranno quei movimenti rispondenti al muscolo, di cui fu rotto il tendine ed ancora nei vicini. Il Grantham sentì dolore nel pugno, mentre la rottura erasi fatta in quella porzione, in cui il lungo radiale esterno diventa superficiale fra il lungo supinatore ed il corto radiale esterno.

È certo segno lo infossamento della cute, infossamento mobile o variabile, dove può farsi qualche movimento. Ma vivo è il dolore in quel punto, e vi si manifesta la ecchimosi, sebbene più raramente. Dopo non breve tempo i due monconi inturgidiscono, e la riunione o aderenza di essi fuori luogo (ectopia) fa difetto di movimenti muscolari. (Follin).

Etiologia — Quando un muscolo volontariamente, ma troppo energicamente si contrae, oppure allorchè per movimento istintivo ed automatico, come per ripararsi dai danni di una caduta o di un colpo, si possono distaccar le guaine, ed i tendini si rompono. Una forzata estensione può rompere il tendine di Achille, ed accade nei danzatori, quando per salti tutto il corpo è staccato dal suolo, su cui poscia ricade con tutta forza per le punte dei piedi. Accade allora che tutto il peso va gravitando sui muscoli posteriori della gamba, cioè gemelli e soleo, ed il tendine, posto fra due forze si rompe. Intanto questa rottura è più frequente per forzata flessione, nel momento in cui il muscolo della region posteriore della gamba si contrae fortemente per elevare o spingere in avanti il centro di gravità, mentre il piede poggia sul suolo (Follin). E si rompe ancora il ligamento rotulieno, e sotto e sopra della rotula, e quì proprio la rottura accade quando si cerca di evitare una caduta o in avanti o indietro; ed in tal caso la rottura ha luogo per lo antagonismo che si stabilisce fra il retto anteriore

per estendere la gamba e gli estensori del bacino e del tronco per ispingere il corpo indietro. Per prevenire poi una caduta indietro, la rottura è prodotta dalla contrazione considerevole esercitata sul retto anteriore dal peso del corpo e 'l suo gittarsi indietro.

Per la soprarotuliena G. L. Petit ammetteva che accadesse per isforzo ch' uom faccia per liberarsi dalla caduta in un fosso. Sedillot l'osservava però negli sforzi della rapida corsa, e Monod nella rotazione sul membro inferiore puntellato al suolo. Dei 35 casi raccolti da Binet, 8 si dovevano al momento di un passo falso. Saucerotte osservò doppia questa rottura.

Il tendine del tricipite può rompersi tanto al di sopra, quanto al di sotto della rotula, potendo anche distaccare qualche frammento di questa. Siffatta rottura ha grande analogia con la frattura della rotula, e se ne rassomigliano le conseguenze.

Infine la rottura del tendine del crurale anteriore si fa ordinariamente in vicinanza della rotula, e Binet ne raccolse 18 osservazioni.

La rottura del ligamento rotulieno sarà considerata come lieve, tanto più quando è al di sopra della rotula, chè facilmente guarisce. Ma se di sotto, la rotula sarà trascinata o spostata in sopra, donde la impossibilità di stendere compiutamente la gamba, senza una terapia conveniente.

Esiti e Prognosi — Essa non è grave, ma vi abbisognano grandi cognizioni anatomiche, e giova meglio l'essere specialista ortopedico per adottare i migliori apparecchi.

Questa prognosi è fondata sulla clinica e sul modo di cicatrice dei tendini, per la quale rimandiamo al Cap. delle *Deviazioni*.

Allorchè un tendine è rotto, o reciso, per la retrazione del muscolo si osserva un avvallamento, il quale dopo 24

ore scompare, sostituendovisi invece gonfiezza. Questa, dopo la tenotomia, scompare al quattordicesimo giorno, e il tendine pare ripristinato per un processo di riparazione non diverso da quello comune, ma che è analogo a quello dei nervi e delle ossa. Il vuoto dunque, o lo slontanamento dei monconi, subisce una infiltrazione sierosa come tutte le irritazioni traumatiche (Bill.); ma si vascolarizza ed à pure infiltrazione plastica come il connettivo che avvolge gli stessi monconi, da restar questi perciò abbracciati da neoformazione infiammatoria del connettivo circumambiente, come nelle fratture il callo esterno. Mancando però il midollo, non ci ha evoluzione di callo interno, e vi si prolunga perciò. È la riunione provvisoria che diventa definitiva, ed è tendine. Questo decorso può è vero essere sviato o prolungato da accidenti; ma nella miotomia accade il medesimo che nella tenotomia (Bill). —(Fig. 10. b.)

Terapia — La terapeutica è come nella ferita del tendine; cioè posizione convenevole per rilasciare i muscoli e tener ravvicinati il più possibilmente i monconi del tendine. Ecco il bisogno di solidi apparecchi inamidati, ingessati o al silicato di potassa.

Quando il tendine è allo scoperto perchè ferito, la pratica odierna accetta la sutura dei due monconi, e molti si servono con vantaggio della metallica.

Pel tendine di Achille vi hanno le stesse indicazioni, e può applicarsi l'apparecchio di Petit, o di Ravaton, o di Monrò che estende il piede. Ma Nelaton consiglia di mantenere il piede in una posizione convenevole con apparecchio inamovibile. Lunghe bendelle di sparadrappo dal piede alla gamba possono bastare, quando per complicanze l' arto non si potesse nascondere entro un apparecchio.

La rottura del tendine del crurale anteriore è molto seria, perchè non sempre ne conseguita guarigione, o avvie-

ne dopo ben lungo tempo. Di 22 malati di Binet, 9 restarono zoppi. In questi casi, ed anche nella rottura sopra e sottorotuliena, si ponga subito l' arto in estensione, elevandolo però sopra un piano inclinato verso il tronco; e se infiammazione, vi vuol riposo e caldo-umido. Insomma è necessario lo stesso trattamento della frattura traversale della rotula. Più tardi si favorisca per ravvicinamento e contatto la cicatrice dei monconi.

—

CAPO VI.

LA FRATTURA (a).

Sommario.

Frattura - Classazione - Nosografia anatomica, fisiopatologica e clinica - Diagnosi - Frattura complicata - Etiologia - Esiti - Processo di riparazione - Callo deforme e cagioni - Prognosi - Terapia - Sistemi ed Apparecchi - Terapia generale e delle complicanze - Terapia delle deformità e deviazioni - Nota.

La *Frattura*, scontinuità sanguinante delle ossa, fu variamente definita, e noi per comprendervi tutto il concetto, crediamo dover dire che sia: *la brusca soluzione di continuo delle ossa per violenza diretta od indiretta*, *ma sempre prodotta da cagion contundente*, *o da esagerata contrazion muscolare*, *e si attua fra tessuti molli e sotto la cute*. Quest' ultima condizione è necessaria per distinguere la frattura dalla ferita dell' osso. Il quale oltracciò, secondo quelle cagioni già soprallegate, non può fratturarsi che o essendo *compresso*, o pure *piegandosi* forzatamente; e perciò la pressione vince la sua resistenza e ne rompe la continuità, o due forze opposte tentando di ravvicinare gli estremi di un osso, questo deve piegare, e superata la elasticità, si frattura.

Trasandiamo perciò la definizione di Bertrandi, che la credè soltanto *soluzione di continuo delle ossa*. Malgaigne poi, fecondo espositore di queste lesioni, vi aggiunse per

(a) Gli antichi chiamarono *rottura l'ernia*, ma dal 1781 *rottura* si ritenne soltanto per indicare quella dei muscoli e dei tendini — e già ne demmo un cenno — (V. rottura).

maggior precisione ciò che ha risguardo alla etiologia, quando dice: *brusca divisione violenta delle ossa e delle cartilagini*; ma vi s'includerebbe anche la ferita. E Ranzi scrive: *soluzione di continuo delle ossa*, *per violenza esterna*, *o contrazione muscolare*, che è pure troppo generica.

Ritenuto così il primo concetto della frattura, risulta evidente che un osso può rompersi o per *pressione* o per *piegamento*, e ciò da cagione fratturante o *diretta* o *indiretta*.

CLASSAZIONE

Per quelle cagioni, l' osso si rompe o compiutamente o incompiutamente; e perciò la frattura ora è *compiuta*, ora *incompiuta*.

1.° La *compiuta* è quando un osso si rompe così da risultarne almeno due pezzi staccati; ma di questo epiteto di *compiuta* fu fatto nella pratica un pò di abuso, perciocchè molti Chirurgi intesero d' indicar con esso la frattura di quegli estremi formati da due ossa, e che entrambe sieno fratturate.

In ogni modo la frattura *compiuta* comprende le *trasversali*, le *oblique*, le *longitudinali*, le *dentate*, le *uniche* e *multiple* dello stess'osso e fin le *comminutive* od a *schegge*.

2.° La *incompiuta*, antitesi dell'altra, fu argomento controverso, e le questioni vi si levarono da Glasser fin dal 1673. Per gli ossi larghi o *piatti* intanto ed in quelli a doppio tavolato pare che la frattura *incompiuta* come fenditura, o la frattura di un sol tavolato e non dell'altro, si possa bene intendere, e 'l dubbio resterebbe per le ossa cilindriche o lunghe, nelle quali una fruttura trasversale incompiuta parrebbe assai difficile. Pur tuttavolta si può ben concepire che rompendosi un osso anche per piegamento, questo spieghi tal forza che arrivi a rompere una parte, o la metà del-

la circonferenza di un osso lungo, lasciando in *continuità* l'altra parte. Bonn difatti il primo l'osservava nel femore; eppure, o non vi si credette, o fu dimenticato: laonde si dichiarò impossibile. Ma poscia i Francesi tornandovi su, accrebbero i fatti di osservazione, e sentenziarono vera la frattura *incompiuta* anche delle ossa lunghe, specialmente per una certa elasticità delle ossa medesime in prima età, e fu universalmente accettata.

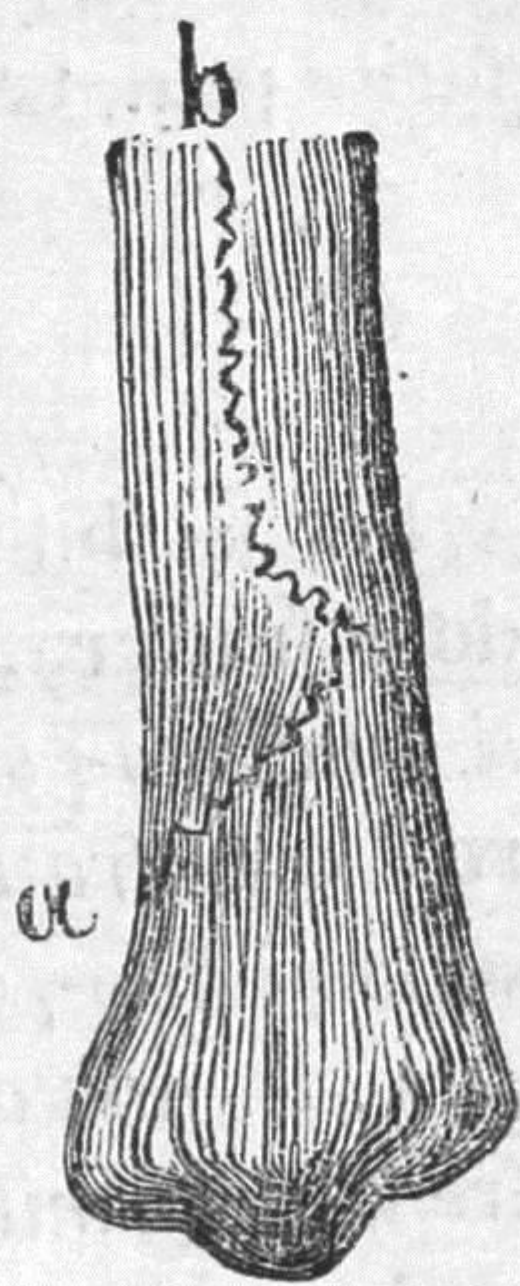
Allora possiam dire che la frattura incompiuta, frequente nelle ossa piatte, accada pure nelle tubolari e nel senso più longitudinale. Nelle ossa elastiche, come son quelle dei rachitici, può accader *depressione* ed ancora *introflessione*. Alla incompiuta infine si ricongiunge lo *scheggiamento* per fendente, e la *frattura* a *forame*, quella per es. prodotta da un proiettile d'arma da fuoco, la quale per verità è ferita dell'osso e non frattura, perchè la frattura in questo caso mancherebbe di una condizione necessaria al suo concetto, che è quella della integrità della cute e tessuti molli.

Siffatta questione implica però l'argomento della *direzione* della frattura, e fa nascere la importantissima divisione patologico-clinica della medesima. Il perchè avremo per la

b) *Direzione* — 1° Frattura *trasversale;* 2° Frattura *obliqua;* 3° frattura *longitudinale.* (v. fig. 12).

La frattura trasversale o a *rapa* di un osso, e quella *obliqua* od a becco di flauto s'intendono da per se senza bisogno di essere definite; ma la *longitudinale* fece insorgere molti dubbi quando si volle ammetterla senza restrizione alcuna. Lo esempio tipo sarebbe lo *spaccarsi* in tutta la sua lunghezza un osso cilindrico, come diviso in due parti longitudinali. E Malgaigne vi si arrovella moltissimo, quando la dichiara, non pur *possibile*, *reale*; ma soggiunge non dovervisi intendere tutta la lunghezza di un osso spaccato. Pare adunque accettasse la opinione di Galeno ed Acqua-

pendente, che discorser tra i primi la frattura longitudinale, senza addarsi che questi medesimi per curarla fecer capo dagli *apparecchi ad estensione permanente*, inutili certamente nelle *vere fratture longitudinali*. Segno è dunque che le citate fratture doveano essere grandemente oblique. Cloquet di fatti ne cita altro caso, ma lo dichiara schiettamente di somma obliquità, e sebbene il Leveillé affermi di recarne un caso *conclusivo*, pure egli stesso non bada al fatto di complicanza di altra frattura che distrugge il concetto della vera longitudinalità. Non aggiungiamo i casi cennati da Dubois, Chaussier, Ranzi e Regnoli, perchè son gittati senza alcuna dimostrazione nelle nosografie, e diciam solo intendano per frattura longitudinale le possibili *screpolature* di ossa; anzi Malgaigne non la chiama diversamente, e forse con questa nomenclatura sarebbe stata senza alcuna difficoltà fin da principio accettata. (fig. 11. a - b.)

Fig. 11.

a - frattura obliqua - *b* - frattura longitudinale.

Lo stesso Malgaigne infine aggiunge per la *direzione* e varietà delle fratture le *scagliose*, le *dentate* e le fratture per *immersione*. Tutte queste varietà s' intendono di leggieri, perciocchè alcune sono *compiute* ed altre *incompiute*.

3.ª La più importante classazione però, che risguarda all' utilità della clinica, è quella che divide le fratture in *semplici e complicate*. È *semplice* la sola scontinuità dell' osso fratturato, ed oltre questa, cominciano le complicanze. Le quali, o riguardano l' osso stesso, o le parti vicine e lontane dalla frattura. Nel 1.° caso un osso può rompersi in più punti, e se in due è frattura *doppia*, e se in più o molti come se fosse stritolato, dicesi *comminutiva*. Nel 2.° caso i

tessuti molli d' attorno alla frattura possono esser contusi, feriti, laceri, ed i vasi rotti, ed i nervi offesi; e più lontanamente le articolazioni lussate, o qualche altro morbo insorgere in complicanza, e presi insieme o separatamente questi fatti, potrebbero destare intensa infiammazione, con le conseguenze più o men triste che ne derivano fino alle malattie infettive, alle nevrosi ed al tetano traumatico. (v. ferite pag. 122).

NOSOGRAFIA

Per istabilire con esattezza e puntualità la forma morbosa della frattura, noi ci domandiamo: *Quali sono i cangiamenti anatomo-patologici e fisio-patologici che subisce e fa subire l' osso fratturato?* Rispondono i *sintomi anatomici* ed i *sintomi fisio-patologici*.

A. S. *anatomici* — Al primo sguardo del Chirurgo si offre la *deformità* della parte, e questa deformità, originaria della scontinuità dell' osso, si rivela nella *grossezza*, nei *piani* o *livelli* delle *parti*, e nella *lunghezza* del membro. Prescindendo adunque da morbi pregressi in quella sede, come dagli stravasi e dalle neoplasie e deformità congenite od anche acquisite, ma da qualche tempo, si ponga ben mente alla natura della cagione ed al tempo in cui ha operato per produrre subitamente e quasi tutto insieme la frattura e la deformità delle parti che la segue. Allora si scorgerà di leggieri che la più cospicua e frequente cagione di essa deformità non è già la frattura, ma sibbene lo *spostamento* dei frammenti dell' osso fratturato. E questi spostamenti sono parecchi. (Fig. 12.)

1.° *Secondo la direzione* (ad axim) — Questo spostamento è rappresentato da un angolo, costituito dai due frammenti che seguitano a toccarsi nel punto fratturato, come se

in quel punto fosse piegato (fig. 12-a) Ecco il *gomito, l' angolo saliente* nel *sito* della frattura, angolo che sporge quasi sempre dal lato dei più deboli e meno numerosi muscoli, purchè non sia costituito dalla stessa potenza fratturante che ruppe l' osso *piegandolo,* oppure *urtandolo* direttamente. È chiaro perciò che la contrazione della maggior massa muscolare costituisce oppostamente a se il *gomito* o l'angolo saliente. Questa è la migliore spiegazione; ma si badi al modo di operare delle cagioni, come abbiam detto, al peso vario di uno dei due frammenti o dei molti nella comminutiva, ai moti intempestivi del malato, al piano irregolare del giaciglio ed ancora alla maniera di attacco dei muscoli, come ad es. potrebbe accader dei trocanteri in cui si attaccano psoas-iliaco, pettineo e glutei.

2.° *Secondo la grossezza* (ad latum) (fig. 12-b.) Questa maniera di spostamento accade quando le superficie nuove dei frammenti non si sono compiutamente abbandonate fra loro, ma invece sono scorse in parte l' una sull' altra. La qual cosa interviene in quelle fratture che sono trasversali e per lo più da violenza diretta. Si badi però a certe prominenze esteriori naturali, come quella dell' estremo inferiore del perone, che forma il malleolo esterno; dell'estremo superiore del femore, e poi nel cubito per i condili etc. — Se la frattura non è dentata in questo spostamento, la riduzione è assai facile.

3.° *Secondo la lunghezza* (ad longitudinem) (fig. 12-c.) È chiaro che questo spostamento accada più nelle fratture oblique, perchè allora soltanto un frammento può scorrere sopra dell'altro, e come si dice, accavallarsi. Il perchè l'arto si accorcia. Com'è chiaro può dipendere dalla stessa potenza fratturante, ma per lo più è secondario delle contrazioni muscolari, che per soprassello contribuiscono a mantenere lo spostamento, od anche a rinnovarlo, dopo la riduzione.

Lo spostamento secondo la lunghezza non abbraccia però il solo accorciamento, perchè vi si contiene anche il contrario, o per lo meno quello che prende nome dal divaricamento dei due frammenti. Questi in qualche frattura si slontanano, ed in un certo senso generale dovrebber produrre *allungamento* dell' arto; ma è ben certo che appartenga alle fratture traversali della rotula, dell' olecrano e del calcagno; casi nei quali niuno allungamento di tutto l' arto interviene.

Nella rotula è il retto anteriore crurale che slontana il frammento superiore, come nell' olecrano è il bicipite brachiale, e nel calcagno sono i gemelli.

Infine crediamo esser questo il luogo di accennare allo spostamento per *immersione*, quando cioè un frammento duro s' insinua nel corpo di un frammento spugnoso, se lo cape, avvegnachè si citasse il collo del femore nel suo capo ec., e da cui naturalmente deve sempre derivare raccorciamento.

4.° *Secondo la circonferenza* - (*ad periphœriam*) (fig. **12**-d). Per intendere questo spostamento, s' immagini un frammento fisso, e l' altro che ruoti su questo intorno al proprio asse. In tal caso posson conservarsi i livelli, ma non si corrispondono più i piani e le rilevatezze d' un asse nella loro continuità. Ruotate intorno al suo proprio asse un frammento della tibia, e la spina che gli appartiene non sarà più nella stessa linea dell' altro frammento fisso. Le linee spezzate e variate di sito ce lo rivelano chiaramente; e se questo manchi, basti la posizione svolta di quella porzione di arto che trovasi al di sotto della frattura. Ognuno può intendere come rotto il femore nel suo collo, il peso del piede e della coscia, e del trocantere o la pressione atmosforica faccian ruotare in fuori tutto l' arto, e 'l frammento superiore restando fisso, vi è accaduto uno spostamento *secondo la cir-*

conferenza, che può aversi eziandio per azione della violenza o pel semplice peso delle coperture del letto.

Dunque abbiamo quattro maniere di spostamento per se e per gli effetti che producono, cioè: 1.° Secondo la direzione; 2.° Secondo la grossezza; 3.° Secondo la lunghezza per l'accorciamento, il divaricamento ed ancora per l'immersione; 4.° Secondo la circonferenza. (fig. 12).

Fig. 12.

a - fattura traversale, e scomposizione ad *axim* - b - Frattura trasversale e scomposizione ad *latum* - c. frattura obliqua e scomposizione ad *longitudinem* d-Frattura trasversale e scomposizione *ad peripheriam*.

B. *Sintomi fisio-patologici*. Per essi noi consideriamo la forma morbosa funzionale, ed in questa primamente notiamo:

a) *Il dolore*—Questo nel sito della frattura è più o men vivo, ma cresce nei movimenti, nelle pressioni, negli spasmi e contrazioni muscolari, le quali operano pure premendo i punti irritati. Malgaigne però ha voluto direm quasi pesare o misurare il dolore, ed ha creduto trovarne o *mite* o *nullo*, od ancora *eccessivo* e *duraturo*. Tra questi estremi ei si sa che ci sieno molte varianti. Difatti può esser vivo assai nel momento della violenza, e poscia diminuire specialmente nei rachitici e nei vecchi. Può essere mite o vivo, e vivamente durare, se succedono periostite, osteite ed osteomielite. Può essere mite o vivo ancora e durare a seconda delle lacerazioni dei

tessuti, secondo le contusioni, lacerazioni e punture dei nervi operate dagli stessi frammenti dell'osso fratturato, e qualche volta dalle violenze fratturanti. Or se tutte queste cagioni mancassero, si pronunzia che sia uno stato morboso sconosciuto e prodotto d' idiosincrasia !

b) *Il torpore* — È lo stato di stupore, o come dicono i francesi, di asfissia locale per le violenze che arrecano *commozione, compressione* e *contusione* specialmente di quei nervi che furono spostati dai frammenti, ed ancor pesti e contusi. Su ciò non ritorneremo. (v. Cnntusione , 1.ª p. pag. 317).

c) *La inazione del membro* — Fratturato un osso in un arto ad es. che ne abbia un solo, essendo esso solo organo passivo dei movimenti, le forze motrici non potendovi spiegar su la loro azione per la continuità che manca nell'osso, il membro resta nella *inazione*, o se qualche movimento vi si può imprimere, esso non è pieno, non ha la fisiologica direzione ed è doloroso. Sebbene ciò sia un sintoma cospicuo, pure non è assoluto, perchè talora si può fin camminare alcun poco; anzi fratturati il radio ed il cubito, la mano può muoversi fino ad un certo grado. Oltracciò, movimento può pure aversi, se la frattura è dentata ed ingranata.

Un' altra ragione però d' *inazione* si ritrova nella contusione delle parti, che impedisce il moto ed esacerba il dolore , quando non abbia prodotto commozione e stupore. Malgaigne la deriva da due cagioni soltanto, cioè. dal *dolore* e dalla *frattura* della leva ossea , avvegnachè sia difficile di misurare esattamente il valore e la forza di tutte le cagioni.

Ora, volendo dare a queste forme *un valore diagnostico*, diremo : 1.° I sintomi anatomici sono le deformità specialmente per lo spostamento dei frammenti; ma essi soli pos-

son esser fallaci, perchè se si osservano con superficialità e leggerezza, potrebbero ingannarci, essendo rivelazioni di anomalie antiche o di altri morbi trofici: 2.° I *fisio-patologici* sono il dolore, il torpore e la inazione del membro. Nel *dolore* bisogna distinguere quello che v' imprime o vi desta la violenza fratturante, e quello che vi suscitano i movimenti, dagli altri che sono propri della frattura. Quindi si baderà ai limiti del dolore; si scorrerà premendo con le dita lungo l' osso che si suppone fratturato, e nel punto della frattura il dolore sarà allora cocente e forte. Si sa infine che torpore, paralisi ed inazione dell' arto possono avere diverse origini, e non son solamente segni della frattura.

Il valore adunque che diamo isolatamente od in gruppo ai sintomi anatomici ed a quelli fisio-patologici, può molte volte lasciarci in dubbio la diagnosi, ma questa si chiarirà con altre *note* che chiamiamo *sperimentali e cliniche*.

C. Dei *segni clinici*, il 1.° è lo *scoppio* che dicesi ancora scricchiolata, somigliante a quel rumore che fa un bastone secco e duro nel rompersi. Questo scoppio è sentito molte volte da colui che si frattura, ma ciò non sempre per la precipitata violenza ed improvvisa frattura; tanto più che taluno vi afferma di averlo sentito, e frattanto non fu di frattura. Il Chirurgo allora afferra a piena mano i due frammenti, e se li trova mobili su se stessi, avrà il 2. segno dei *movimenti preternaturali* di scontinuità, e se confrica insieme i due frammenti nella frattura, sentirà la *scricchiolata* e tanto più, quanto l'osso è più duro.

Talvolta, per sentirlo, è necessario un aiuto, come per es. nel femore, che pel suo peso, ha bisogno di esser rotato e flesso da doppia forza, affinchè il Chirurgo possa sentir lo scroscio nel luogo della frattura; e così per l' omero.

Intanto esso varia secondo la grossezza dell' osso, la direzione della frattura, e quindi per la maggiore o minore ampiezza delle nuove superficie confricantisi; ed oltracciò può mancare in grandi spostamenti. Malgaigne credette sentir lo scroscio nel perone, e frattanto era fratturato il calcagno; il che rivela qualche difficoltà a sentirlo veramente in certe sedi, ad onta dell' uso dello stetoscopio che pure si è voluto adoperare, con tutte le 15 regole che ne ha stabilite il Lisfranc per la troppa esagerazione di codesto istrumento.

Quando dunque si può sentire, l' avverte bene la mano dell' osservatore ; ma abbiam detto che può mancare, e tante volte uno scroscio si sente, ma appartiene all' articolazione vicina per la sinovia che vi si raccoglie, e per le cartilagini che vi stanno; ma è un rumore ben diverso quello che si sente per es. nel dinoccar delle dita.

2. Il secondo fatto sperimentale e clinico si desume dal movimento preternaturale di un osso fratturato, perciocchè preso pei due frammenti, esso si piega in ogni direzione nel sito della frattura. Questo segno però non sarà molto cospicuo o sarà nullo affatto, se si tratti di un arto che abbia osso doppio, uno de' quali, ed il più sottile , fosse solo fratturato.

Conchiudendo adunque rispetto alla diagnosi , ancorchè dal fatto sperimentale e clinico sorga dubbio , pure tutto riunendo dei *fatti anatomici* dei *fisio-potologici* e *dei clinici*, il diagnostico verrà quasi indubitatamente raggiunto. Ora passiamo all' applicazione pratica di questi fatti, cui daremo il nome di

OSSERVAZIONE E DIAGNOSI CLINICA.

1. Spogliato lo infermo, sarà adagiato su piano orizzontale e duretto, e si guardi dapprima al suo atteggiamento generale, ed in ispezialità al modo di stare di quel membro che per segni precedenti o per modo di operar della cagione si snppone fratturato.

2. Si dia quindi un' attenta occhiata e più tosto minuziosa alla *conformazione* delle parti del corpo anatomicamente ed artisticamente osservata per notarne le irregolarità ed i cangiamenti, prendendo informazioni con sagaci dimande se quel tal sito deforme lo sia da tempo passato, o dall' operare dell' ultima cagione, e poi se il fatto della deformità abbia il controllo del lato sano ed omonimo.

3. Se veggasi *accorciamento*, si domandi se quel tale era già prima claudicante. Si badi però bene alla *buona postura* dell' ammalato, perchè la cattiva potrebbe far parere corto ciò che giustamente è lungo. Il paragone sempre col lato sano.

4. Nelle ossa superficiali si scorra dolcemente premendo con le dita nella loro lunghezza, ed in un puuto s' incontrerà dolore certamente, meno il caso di parti paralizzate; e si sentirà probabilmente la inuguaglianza di superficie se vi foss' anco il menomo spostamento.

5. Si raccolga di poi l' anamnesi della cagione, la notizia del dolore spontaneo, la inazione della parte che si oppone allo imperio della volontà, perchè duole, e perchè non può far da leva; si faccian subire i movimenti passivi preternaturali; si procuri di sentir la scricchiolata, e la diagnosi sarà compiuta.

Tutto questo intanto potrebbe incontrare difficoltà specialmente nei primi giorni dell' accaduto, ed essendo per es.

un osso assai profondo, con carni tra i frammenti, non potrebbesi sentir lo scroscio. Così, come abbiam detto, nei membri di due ossi, ed uno rotto, potrebbe mancare e lo scroscio ed il movimento preternaturale. Infine, svoltasi una intensa flogosi con gran turgore, molti segni specialmente sperimentali e clinici sarebbero impossibili. Notiamo però che questo processo morboso trofico, se non dà tristi esiti, per nulla nuoce alla tardiva diagnosi, dovendosi prima quel morbo curare, per avere buoni risultamenti dalle nostre operazioni e terapia della frattura.

Quando però questi ostacoli non vi fossero, diciamo anticipatamente che la più cospicua indicazione sia la riduzione, che sarà seguita dall' applicazione di un apparecchio come di tutela o di guardia per la regolarità dell' arto e della sua posizione; e passati alquanti giorni, se fu dubbia la prima diagnosi, l' apparecchio si rimuova per osservar meglio. Se la frattura si trovi e sta ridotta, si riapplichi lo stesso apparecchio od uno migliore; se frattura non ci ha, si toglie tutto, o si curano soltanto altre cose che potrebbero esservi.

FRATTURA COMPLICATA

Tutte le complicanze di un morbo, non ci ha dubbio, possono oscurar la diagnosi tante volte, e sempre d'altronde aggravare il pronostico del morbo principale in atto. Nella frattura parecchie possono essere le complicazioni, alcune delle quali noi crediamo si riferiscano all'osso fratturato, parecchie altre ad altri tessuti ed organi, ed altre infine a successioni morbose più o men larghe o lontane, ma sempre influenti sulla località e sull' organismo del fratturato.

Crediamo perciò di accennarle in serie queste complicazioni, fra le quali si troveranno è vero molti processi mec-

canici, ma vi si troveranno altresì molti altri processi morbosi trofici, i quali abbiam dichiarati nella prima parte di quest' opera.

Porremo quindi nella 1.ª serie.

a) Schegge e pezzi multipli di osso, così come si trovano nella frattura comminutiva;

b) Uscita dei frammenti dalla ferita di tessuti molli che ricoprono la frattura.

c) Lussazione di articolazione vicina.

2.ª Serie.

a) Contusione

b) Ferite di altri tessuti, non escluse le rotture dei vasi e le lesioni dei nervi, donde le emorragie e le nevrosi, come gli spasmi ed il tetano. (ved. pag. 119).

3.ª Serie.

Infine in quest'ultima noteremo il processo morboso trofico della infiammazione con tutti i suoi possibili esiti e danni.

Serie 1.ª

a) Le *schegge* di un osso fratturato, se non vuolsi con esse confondere la frattura scheggiata del Malgaigne, han determinato i chirurghi a porle tra le complicazioni; ed ecco perchè si rende grave la frattura comminutiva, perciocchè i vari pezzi si oppongono alla puntualità della coattazione, pungono, lacerano ed irritano i tessuti circumambienti, sicchè ne nascon gravi flemmoni e vasti e profondi ascessi come quelli delle contusioni e delle ferite d'arma da fuoco. Le quali tutte cose certamente sviano la formazione del callo e pongono in grave pericolo l'infermo, sì per lo esaurimento, come per la infezione.

b) È complicanza la *uscita dei frammenti* attraverso la ferita di parti molli, perchè si oppongono alla riduzione, infiammano, si denudano e perciò cadono in necrosi. Pure

non sarà sì grave il caso, se la riduzione sia possibile e si faccia con o senza resezione parziale.

c) La *lussazione* pare che rigorosamente parlando, non influisca molto sulla frattura, e perciò indirettamente potrebbe diventar complicanza, perchè spesso la lussazione non può esser ridotta per la esistenza della frattura, e si è costretti o ad abbandonare i frammenti, o ad avere inesatta coaptazione.

Tutta questa prima serie adunque va considerata sì rispetto alla continuità dell' osso, come alla contiguità delle altre parti.

Serie 2.ª a) La *contusione*, fatta per lo più da violenza diretta sulla frattura, può attuarsi ancora da cagione indiretta od ancora, che è più, dai frammenti spostati e prementi; ed in quest' ultimo caso non giunge mai al grado vero di complicanza. Ma per le cagioni specialmente dirette può giungere fino al grado estremo, che è quello del vero pestamento, o gangrena meccanica; donde nei tessuti non contusi o poco, nasce una grave infiammazione suppurativa. Per questi due processi insorgenti nella contusione, allogammo questa fra i trofici nella 1.ª parte. Ma questi due fatti, fino a quando si attuano lontanamente dalla frattura, le cose decorrono e si compiono secondo loro indole e natura, potendo solo influire sul decorso della frattura per le perdite della loro necrobiosi e riduzione. Che se questi fatti medesimi si slargano e raggiungono il foco o centro della frattura, ne derivano conseguenze fatali per lo contatto del pus e dell' aria tanto nocivi alle ossa. Da ciò è spogliato il periostio, viene arresto di consolidamento, carie e necrosi che posson decorrere per anni. Per la contusione delle ossa. V. contusione.

b) *Ferite*. O queste sono prodotte dalla cagion fratturante, o dalle ossa fratturate. Le prime si attuano da fuori in

dentro, e le altre al contrario; tutte però sono lacero-contuse. Si noti solo che esse possono comunicare col centro della frattura; e se ciò manca, non hanno molta gravezza rispetto alla frattura medesima. Se la ferita è stretta, e può cicatrizzar presto, o di 1.ª intenzione, specialmente dal fondo, non può recar molto danno, ancorchè corrisponda al centro della frattura.

In generale però dee tenersi funesto il flemmone sia da piccola, sia da grande ferita; la quale, è vero, può aver pure cicatrice, ma dopo gravi malanni e lungo tempo (2.ª intenzione). Che se sieno ferite le arterie, può aversi emorragie ed aueurismi traumatici, specialmente quando i frammenti dell'osso sieno le cagioni ferienti. (v. ferite).

3.ª *Serie-a*) Qui si potrebbero noverare gli spasmi primitivi e secondari, il delirio nervoso, il *tremens*, il tetano; come altresi la infiammazione con tutte le sue conseguenze, (ved. infiammazione e ferite).

Ed ora per complemento diciamo che ogni frattura ha intrinsecàmente la scontinuità del periostio, come vi può essere estrinsecamente la lacerazione di fibre muscolari che si attaccano all' osso fratturato. In ogni modo nn pò di sangue si versa fra i tessuti o nella stessa frattura, che noi ponemmo perciò fra le *scontinuità sanguinanti*; e perciò infarto e stravaso nella scontinuità dell'osso e del meditullio. Ognun vede che queste cose sieno fatti intrinseci della frattura, e perciò mal si apporrebbe chi volesse discorrerne come complicanze.

Lasciamo i morbi interni preesistenti o concomitanti della frattura, come altresi i morbi cèrebrali e di altri organi ed apparecchi che potrebbero insorgere nelle fratture del cranio o di certe ossa ec; perchè tutto ciò s' incontra a studiare nelle specialità.

ETIOLOGIA

In questo argomento si è ripetutamente discorso di certi stati patologici e di certi morbi che rendon facili le fratture, perchè si è dovuto stabilire il novero delle cagioni, predisponenti ed occasionali in ogni malattia. Per questo principio alquanto scolastico si è detto e si ripete che la sede varia di un osso predisponga variamente alla frattura. Così la tibia, essendo superficiale e molto esposta alle cagioni fratturanti, facilmente si frattura. Occuperebbe il femore il 2.° luogo, non per superficialità di osso, ma per la sua forma e funzione più larga di movimenti e di sostegno del peso del corpo, non che pel grande angolo presso la sua articolazione cotiloidea. Per questi due esempi e molti altri, nacque un principio pratico, che cioè tutte le ossa lunghe per se e per ragione delle loro articolazioni vadano più facilmente soggette alle fratture.

Alla *età* un' altra predisposizione si è voluto attribuire, e specialmente alla vecchiaia per la fragilità delle sue ossa atrofiche. Difatti nel vecchio, specialmente nelle ossa spugnose, si scorge molta rarefazione, e l' afferma il collo dell' omero, del femore etc. Anche il freddo si è creduto irrigidir le ossa, e renderle più fragili e fratturabili, perchè in paesi freddi e negl' inverni si hanuo più frequenti fratture; purchè non dipendano da più facili cadute su sfoggiati e lucidi geli!

Si noverano poi come predisponenti una serie di morbi, sì delle ossa, come delle altre parti. Il *cancro*, si dice, determinando nell' osso maggior copia di sali terrosi lo rende fragile; ma chi lo ha dimostrato? Resta solo una general cachessia o il cancro nell' osso stesso. E così si accenna alla rachitide che rammolla, senza addarsi che l' osso molle sia men predisposto alla frattura di quando si riconsolida

ed indurisce, essendo in quest' ultimo caso anzi più possibile l' incontro di una cagion fratturante.

Ad un presso a poco adunque si fanno entrare come predisponenti tutte quasi le malattie discrasiche, diatesiche ed infettive, perciocchè si citano lo *scorbuto, la gotta* e l'*artrite*, la *scrofola* e la *sifilide*. Il patologo può facilmente intendere quale influenza abbiano questi morbi sull' attuazione delle fratture, molte delle quali, secondo il Richter, si produrrebbero pel solo voltarsi in letto, e sarebbe un grosso guajo davvero!

Le *efficienti* — è ben facile ad intendere, perchè son tutte violenze venute da fuori o dall' azione muscolare della stessa persona. Le violenze esterne o sono *dirette*, o *indirette*; e sono le cadute, gli urti, le percosse, le ruote di pesanti carri, i proiettili d' arma da fuoco ec. Le quali cagioni o direttamente operano sull' osso che si frattura, *premendolo*, o *indirettamente piegandolo* (pag. 190.) Da ciò la nomenclatura di fratture *dirette* ed *indirette*.

Nelle ossa piane e corte la frattura accade più o meno nello stesso modo, avvegnachè le corte sien meno suscettibili di fratture, le quali vi sono maggiormente prodotte da cagioni dirette, perchè le forze indirette si risolvono facilmente nella loro ampiezza, e vi si sciupano, senza il risultato della frattura, decomponendosi.

Le forti contrazioni muscolari poi potrebbersi più facilmente porre fra le cagioni indirette, perchè il loro risultato non è certamente la pressione dell' osso, sì bene il suo piegamento. I muscoli di fatti han punto di appoggio sulle leve ossee; ed ancor quando in questo punto di attacco l' osso si fratturi, certo non può farlo che per piegamento. Sia comunque, certa cosa è che anche forti contrazioni muscolari non potrebbero fratturare, se non trovassero ossa fragili od altre cagioni predisponenti e concomitanti. Il per-

chè è tanto difficile ad operare questa maniera di cagione, che molti Chirurgi non vi prestan fede; però lo strappamento dell' olecrano, della rotula e del calcagno per azion muscolare è un fatto indubitabile.

La quistione poggerebbe adunque sulle ossa lunghe, sulle quali si suppone la coesistenza di uno o più di quegli stati morbosi che le rendon molto fragili, onde quei morbi si dissero ossifraghi. Operando perciò la contrazione muscolare sulle due estremità delle ossa lunghe, tendono certamente a ravvicinarle, e quindi le piegano. Perciò noi le crediamo *indirette*. Potrebbesi dire: e perchè, essendo fisse le estremità, la frattura accade eziandio nella lunghezza dell' osso? In questo caso parrebbe che una cagione violenta, operando sopra un estremo, trovi la resistenza muscolare lungo l' osso che si frattura come dice Malgaigne; senza di che non saprebbesi spiegare come si rompa l' omero nel dare un pugno od un sergozzone o nello scagliar pietre. La pietra è nel pugno, l' omero si frattura nel suo mezzo; ma ciò toglie forse che la cagione abbia operato indirettamente?

Vera è dunque la frattura per violenta contrazion muscolare, poste quelle altre predisponenti che abbiam noverate, e non dimentichiamo che la frattura può esser prodotta ancora dalla violenta esplosione di una gran massa di vapore.

Si è domandato infine qual grado di violenza o di forza abbisogni per fratturare un osso; ma s' intende di leggieri che la diversità degli ossi, la loro varia resistenza, la varietà di grado o di modo tanto delle cagioni predisponenti, quanto delle efficienti non potevano approdare a niuna determinazione. Quindi sapremo sempre che le ossa si fratturano o per *pestamento* o per *piegamento*, e questi due effetti appartengono alle cagioni *dirette* ed *indirette*, ossia per *controcolpo*. Fra queste si noverano le contrazioni muscola-

ri, e diconsi direttamente fratturanti quelle del bicipite brachiale per l'olecrano, del retto anteriore della coscia per la rotula e deî gemelli pel calcagno.

ESITI O DIVENIRE

Il problema del divenire di una malattia, solo il Patologo e Clinico può svolgere con qualche sicurezza, e nella frattura gli esiti possono essere e buoni e tristi. Essendo essa un' ectopia di continuità, ossia una soluzione di continuo dell' osso, la prima indicazione che si possa fare è quella di stabilire i mezzi e le condizioni, per le quali l'osso, già proclive alla cicatrice, la compia. E se si compie, ecco l' esito buono, ma se manca di attività, o se le condizioni terapeutiche sieno mal dirette e malamente applicate, od ancora neglette, la frattura o consoliderà malamente, o i frammenti dell' osso non si ricongiungeranno punto, o nel decorso tali processi morbosi trofici insorgeranno che un arto e la vita stessa vadano a perdizione.

L' *esito buono* adunque è il buon consolidamento della frattura, ossia il ristabilimento della continuità dell' osso fratturato senza deformità e malattie residuali, considerate tanto nel processo organico, quanto nel funzionale.

Che sia possibile e reale il consolidamento di una frattura, lo affermano innumerevoli osservazioni; ma sul lavorio formativo onde si compie, la dottrina e le controversie seguiranno nelle diverse epoche della scienza i principii anatomici ed istogenici dominanti. Ci ha un periodo che noi diciamo antico, e si può determinare da Bichât fino a Dupuytren. A questi segue l' epoca nuova, fatta classica dalla microscopia ed istogenesi.

Bichât ammetteva: 1.° formaziono di *bottoni carnosi*, che come si sa è troppo vago e generico: 2.° Trasformazione

dei bottoni in cartilagine : 3.º Trasformazione della cartilagine in osso.

Duhamel, meglio osservando, vide *gonfiamento* del periostio nei due frammenti presso la frattura, rigonfiamento che nell' uno e nell' altro costituiva due *ghiere*, che poi si ricongiungevano, ma queste furon già ammesse da Haller.

Il Larrey, in un'epoca che per alcuni dura tuttavia, affermando che senza vasi sanguigni nulla si possa produrre, considerò il callo osseo siccome un prodotto di allungamento di vasi, che nel centro del callo stesso formavano il ricongiungimento dei frammenti senza concorso di membrane, di osso e di altri tessuti. Lo Scarpa che si sottoscrisse a questa dottrina, vi aggiunse soltanto l' attività di un processo morboso trofico necessario, cioè della *infiammazione adesiva* con essudato o *deposito* di un succo ch' egli chiamò *ossificante*.

Ma prima Dupuytren e poscia il Bordenave costituirono matrice dell' osso il periostio, e fu accettato unico germinatore del callo. Ed ecco un ritorno a Duhamel, aggiungendovi di più il Dupuytren, quanto al tempo del decorso della consolidazione, la esistenza di un *callo provvisorio*, e di un *callo definitivo*. Laonde stabiliva :

a) Elementi necessarî essere il sangue e 'l deposito di un succo viscoso tra i frammenti, infarto ed ecchimosi dei tessuti attorno, onde turgore ed irritazione.

b) Una *ghiera* si forma dal periostio al di fuori dei frammenti, che poi si fa cartilagine, e nel centro dell' osso per opera o lavoro della membrana midollare, si fa pur rigonfiamento da costituire una *caviglia*, che pur subisce il periodo di cartilagine e poi di osso. Fino alla cartilagine il callo è *provvisorio*, e con l' osso si compie il *callo difinitivo*. Il 1.º si forma dai 25 a 60 giorni, il 2.º tra il 5.º e 6.º mese. Posteriormente il callo esterno diminuisce, l' osso

sempre più indurando, riacquista i suoi livelli, e 'l canal midollare che il callo interno obliterava, si ristabilisce in pristinum.

Se ci ha però lavoro sperimentale che stabilisce in modo indubitabile la genesi delle ossa, e più propriamente quella del callo, è certamente quella del nostro Troja : e mentre Dupuytren forse acconciamente parla del prodotto, le sue dottrine e di coloro che lo seguirono, han poco valore pel produttore. Con tutto ciò, il periostio restò *matrice*, ma non unica, dell' osso, fino alle sue trapiantazioni in mezzo ad altri tessuti, dove produce osso. Di qui le classiche resezioni sottoperiostee, feraci di ossee riproduzioni; di qui il seguito delle esperienze di Troja fatto da Hein in Wurtzbourg, e le classiche riproduzioni ossee che osservammo in quel gabinetto di anatomia patologica ; di qui in fine la realtà del callo laterale, bilaterale ec., secondo la esistenza o no del periostio e le condizioni che l' arte sappia disporvi. Gli studi recenti han fecondato gli antichi, e noi li raccoglieremo brevemente , senza dimenticare il 1. Nannoni, che pure in Italia avea già innanzi indagato qualche vero.

Il Virchow su questo argomento afferma che le fonti delle controversie e degli errori sieno promanate dall' aver voluto trovare una formola unica per ispiegare lo sviluppo dell' osso. Questa unicità di genesi non era più sostenibile, quando, vista la importanza generatrice del congiuntivo e de' suoi equivalenti, vennesi a stabilirlo come *universale tessuto germinale,* cui in parte potrebbesi oggi aggiungere i leucociti preesistenti, migrati e migranti. Sarebbe però un fuor d' opera entrare nel campo dell' anatomia patologica e della istogenesi, e perciò rimandando altrove (neoplasmi) ci contenteremo di ricordare.

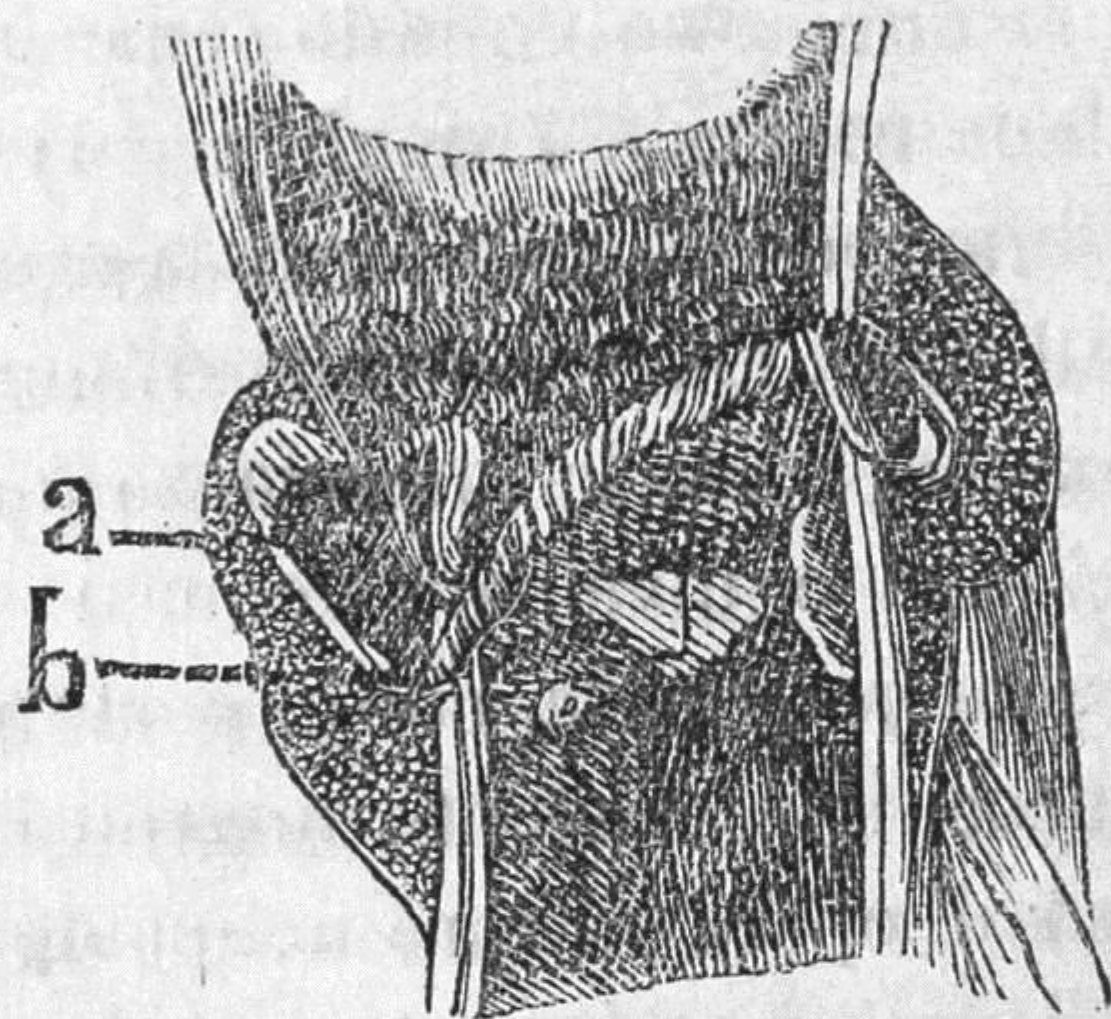
1. Che il connettivo generi l' osso è la regola, e più par-

ticolarmente per la formazione del callo, nel consolidamento della frattura.

2. Bisogna intanto abbandonare la dottrina della unicità di genesi, non essendo necessario che preesista all' osso la cartilagine. Più frequentemente si forma una sostanza osteoide direttamente dalla sclerosi del tessuto connettivo, e così anzi si compie più facilmente e più prestamente il porro sarcoide.

3. È indubitato che il modo più comune di questa neoformazione derivi dal periostio, che ne produce la maggior parte. E perciò esso s' ingrossa verso i margini della frattura, come osservò Duhamel e con lui Troja, e tanto ingrossa, che se ne distinguono gli strati. Questi crescono ancora, e lussureggiano le parti intime; e così moltiplicandosi gli elementi, si formano nuovi strati, che si accumulano fra l'osso e le parti esterne al periostio anche normali. Or questi strati possono diventar cartilagini, ma ciò non è necessario, checchè ne avesse detto il Bichât e con questi il Dupuytren. Ed anche quando in parte si forma cartilagine, la maggior parte dell' osso procede direttamente dal connettivo già reso osteoide. Era questo il succo ossificante del nostro Scarpa. Gli strati cartilaginei si trovano più presso l' osso, e quelli che se ne discostano sono di connettivo direttamente osteoide.

4. Pure non si limita la formazione ossea al solo periostio, perchè frequentemente si stende allo esterno in forma di spine, di nodi e di prominenze.

Fig. 13.

a - Capsula porosa del callo, procedente dal periostio e dalle parti molli - b - Isole di callo porose, prodotte dalla ossificazione della midolla. (Vir.)

Il che non procede direttamente dal periostio, ma dal connettivo interposto alle vicine parti, e basta esaminare i punti d' attorno de' muscoli.

5. Infine una vera seconda forma è quella che si compie nella sustanza dell' osso pel tessuto midollare; e pei canali aversiani. Difatti quando l'osso si frattura, molti piccoli spazì midollari con la cavità centrale si aprono ed in prossimità della frattura vedesi quasi costantemente riempirsi questi spazì midollari, nella cui interna superficie si depositano nuove lamine, e costituiscono trabecole spugnose, che diventano consecutivamente compatte. Ecco dunque a poco a poco formarsi uno strato più o men grosso di sustanza ossea nuova attraverso la cavità midollare, che ne vien chiusa. Dunque siffatta forma, quanto ad origine, non ha nulla di comune con la prima, e produce un altro risultato, perchè si compie dentro i confini dell' osso vecchio, che ingrossa ancora negli estremi della frattura. (fig. 13 e 14)

Fig. 14.

Neoformazione infiammatoria nei canali Haversiani.

Dunque tanto l'osso, quanto tutte le parti circostanti prendon parte alla neoformazione e contribuiscono alla formazione del callo; e quindi il periostio non ha alcun ufficio speciale, (Billr.).

Raccogliendo adunque tutte le dottrine si vecchie che nuove intorno all' osteogenesi, perciò che riguarda alla patologia chirurgica, possiam dire col Billroth ed i più recenti sperimentatori, che se una frattura si abbandoni a se stessa dopo qualche giorni insorgono dolori crucianti. Ecco la infiammazione che trasfonde lo ingorgo infino alla cute, sic-

chè rendesi per esso e pel dolore oscura la diagnosi della lesione violenta.

Tra 7 od 8 giorni tutto dechina, ma resta un duro enfiato immobile, più o meno esteso a seconda dello spostamento dei frammenti, e che circonda la frattura. È come un getto di sustanza (Billr.) che indura come cartilagine, duole al contatto ed alla pressione, ed è il callo che semprepiù indura, e ristabilisce solidamente la continuità dell' osso. Questo processo, secondo la qualità, forma e dimensione delle ossa ha decorso vario; e se nella clavicola dura tre settimane, dura meno nello più piccole ossa , e più nelle grandi. In tutte però dopo mesi ed anni ancora il callo si assottiglia, e si riacquista il livello naturale, eccetto nei casi di non fatta o di non possibile riduzione.

Addentrandoci in questo processo trofico di formazione per via sperimentale, si vedrà che al 3. o 4. giorno di una frattura, le parti attorno si rigonfiano, i muscoli stessi, e 'l connettivo diventan tumidi, e quel sito dell' arto divien fusi-forme. Si trova sangue versato fra gli estremi della frattura, il periostio è coperto di altri tessuti anche gonfi od infiltrati di plasma, ed in taluni punti il periostio stesso può trovarsi staccato (Fig. 15.)

Fig. 15.

a - Callo interno - b - Strato interno e - c - Strato esterno di ossificazione del callo esterno - periostio novello.

Dopo una settimana il sangue è già scomparso, la tumidezza è indurita acquistando tutti i caratteri istiologici della cartilagine , e così accade nel midollo. In cosiffatto ce-

mento sono incuneati i frammenti dell'osso, non più vi sì distingue il periostio, i cui limiti sonosi già dileguati. Al 12.° giorno è già osteoide, ed è già callo spugnoso, provvisorio per Dupuytren, ma che si solidifica e di poi normalmente funziona. Laonde si scorge che se per Virchow non è necessario il passaggio per la cartilagine a formar l'osso, pel Billroth invece è un processo essenziale, che sarà vero negli animali di sperimento, ma non nell'uomo, perchè in quelli il vero risulta anche dai nostri sperimenti.

Il nuovo prodotto osseo viene riassorbito nella cavità midollare che si riapre, e frattanto nello strato corticale della frattura nuov'osso è già formato, ed è il solo che permane, dissipandosi il callo esterno e l'interno. Tutto ciò accade tra 26 o 28 settimane nelle ossa cilindriche degli animali, e nelle tubolari dell'uomo più lontanamente. Nelle ossa piatte però lo sviluppo del callo è assai limitato, anzi talora pare che manchi. Nella scapola, per es. sorge il callo in diversi punti che poi si ricongiungono, ma non raggiunge mai una notevole spessezza. Infine, nelle ossa spugnose, nelle quali è poco lo spostamento, lo sviluppo del callo esterno è menomo, ma la frattura si riempie di spazietti o piccoli territorî ossei.

Di ciò si può derivare che quando ci sia notevole spostamento, le superficie dei frammenti, la cavità midollare, il periostio, il connettivo ed altri tessuti molli danno una formazione callosa così abbondante da ravvolgere e saldare con la massa ossea novella una rilevante lunghezza dei frammenti. Dal che deriva del pari che per lo spostamento, più cresce la irritazione e più si fa attiva la formazione. E di ciò pure può dedursi che il callo non sia che *neoformazione infiammatoria* (v. neopl.)

Per essa difatti si moltiplicano cellule rotonde, che infiltrano (leucociti migranti) quei tessuti già notati per la ri-

produzione dell'osso, nel cui midollo scompaiono le cellule adipose, sostituite dalla nuova formazione cellulare, e migrazione, che allinea quei corpicciuoli lungo il canale (fig. 14). Presso la frattura si fan cellule di connettivo, il quale si svolge tanto nella cavità midollare, quanto nei canaletti aversiani, ed altresì nel periostio, nei muscoli e tendini vicini, come abbiam detto. Ma i vasellini sarebbero compressi da una rapida proliferazione, e perciò, riassorbendosi la sustanza ossea, quei canali invece aggrandiscono, e si riempiono di cellule e si moltiplicano i vasi disposti ad anse. (Fig. 14) Tutta questa formazione è in continuità del periostio e del midollo. Che il connettivo ed il tessuto muscolare possano dileguarsi quando vi succeda una neoformazione infiammatoria, è cosa facile ad intendere; ma è difficile la spiegazione del riassorbimento dell'osso, quantunque il Virchow affermi che dipende dall' attività dei territori cellulari, mentre il Billroth crede probabile che durante la neoformazione, si svolga o produca acido lattico, che sciogliendo il carbonato od il fosfato di calce, e riducendolo a lattato, questo dai vasi sia facilmente riassorbito. In quanto ai corpuscoli ossei preesistenti, alcuni sostengono che prendan parte alla nuova formazione, altri che no. È certo soltanto che tutte le parti circostanti, e tutto l'osso partecipino alla neoplasia, la quale non è produzione speciale del periostio, perchè quando esso manca, l'osso pure si riproduce. In ogni modo è così che si formano il callo *esterno* (*periosteo*) ed il callo *interno* (*endosteo*), dondo l'*esito buono* delle fratture. (Fig. 13.)

Gli esiti non buoni del consolidamento si possono ridurre ai seguenti ; notando che il callo o può essere ritardato, o totalmente impedito, o farsi deforme.

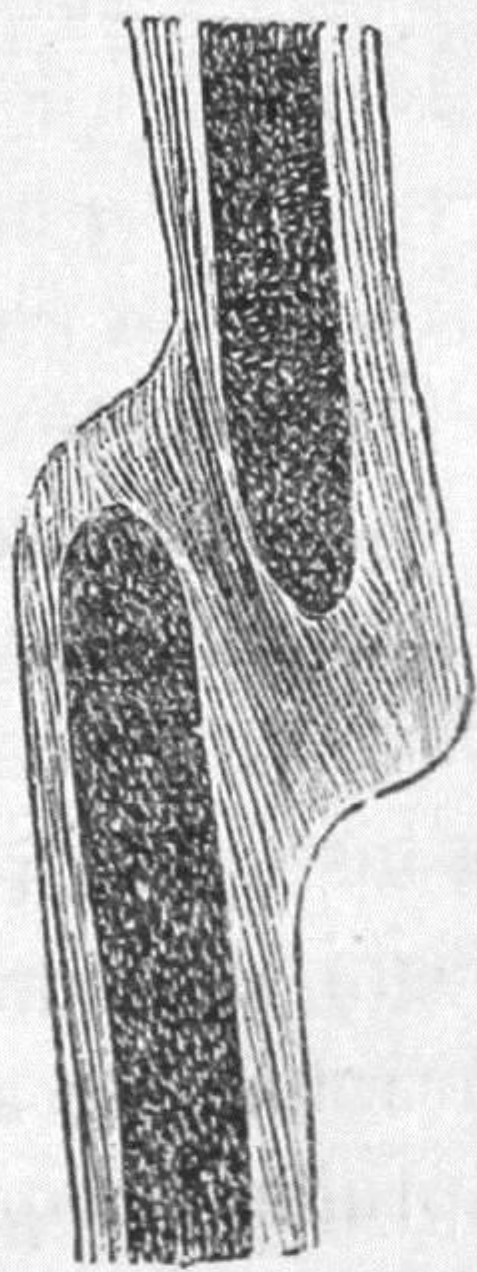
Lasciando la ritardata produzione, che per tante circostanze generali e locali può accadere, come altresì il mancato consolidamento, avremo :

1.° *Sisarcosi morbosa*. Quando la riunione dei frammenti si fa non per callo, ma per tessuto fibroso. Allora gli estremi dei frammenti si arrotondano, e rimangono immersi in quella nuova massa di tessuto, in cui si muovono in ragione del grado di loro vicinanza. Dunque si ristaura la continuità, ma questa non è ossea.

2.° *Anfiartrosi*. Quando un frammento si arrotondi come capo osseo articolare, con cui poggia sopra altra continuità ossea e vi si muove. Il perchè negli arti inferiori è grave danno, impedendo il cammino; mentre nello antibraccio non annulla la funzione.

3.° *Pseudoartrosi*. Quando è totale difetto di consolidamento, in cui i frammenti perdono la loro forma primitiva, terminano a cono troncato, assottigliando ed immergendosi nelle parti molli dattorno. Le quali però indurano, divengan fibrosi, e formano così come delle capsule articolari, donde la *falsa articolazione*.

4. *Callo deforme*. In questo si ha il consolidamento della frattura, ma vien *deforme*, e perciò o con accorciamento, o come tumore osseo. Se è scabra, stallattitiforme, irregolare, si sa che pungendo e premendo produca dolori ed altri guai irritativi o flogistici, seguiti dai vari esiti di questi processi. Al callo deforme quindi appartengono i calli laterali, circonferenziali etc., che nello spazio interosseo sopprimono i movimenti rotatori. Laonde si possono ridurre a queste forme: 1. frammenti che si sopproppongono e si consolidano a Z. (fig. 16): 2. un frammento in dentro ed un altro in fuori ad S. 3. Frammenti che si dispongono ad angolo retto a forma di L.

Fig. 16.

Callo dei frammenti soprapposti.-Spacc.°

Queste deformità possono essere lo effetto di varie cagioni, e poichè molte di esse possono ovviarsi, così è necessario conoscerle per poterne prevenire gli effetti.

Cagioni — Le principali sono una cattiva coattazione dei frammenti, oppure un novello spostamento, dopo anche una buona riduzione. Nel callo del femore la coattazione, per es., è facilissima, ma molto difficile è il mantenere la riduzione. La penetrazione di un frammento in un'articolazione vicina spesso è cagione di callo deforme, perchè uno dei frammenti è corto e non può aver presa. Può essere inoltre lo effetto di moto nel togliere un apparecchio prima della consolidazione, per cui spesso il callo s' incurva; ed infine un callo può infiammare, rammollire, necrosare ecc., onde deformità che possono pur dipendere da morbi generali che si studiano in patologia, come la rachitide, l' osteomalacia, la gotta, l'artrite e via.

Pel fatto pratico, l' arte distingue il *callo recente* ed il *callo antico*, perchè è diverso il da fare nell' uno e nell' altro.

PROGNOSI

Il pronostico delle fratture è vario secondo la loro semplicità e le loro complicanze, che già stabilimmo. E per la prima diremo che non sia punto *pericolosa*, se ne togli il grave fastidio che la frattura di grandi ossa induce, perchè ha bisogno di riposo e di apparecchi almeno per 50 o 60 giorni in decubito dorsale. Per le *complicate* il pronostico sarà fondato sulle tre serie delle complicazioni che abbiamo soprallegate e delle quali ciascuna si riduce quasi sempre ad esprimere altro tipo morboso che appartiene alla patologia medico-chirurgica.

Tutto il resto è relativo a diverse condizioni dell' essere

della frattura, della sede e delle attinenze col generale; e perciò:

a) *Età* — Il vecchio non tollera il lungo decubito dorsale, s' infastidisce e si duole degli apparecchi, e per la poca attività dell' osso si può lontanamente sperare il consolidamento. Se si rassegna alle prescrizioni, non gli mancheranno torpori, congestioni passive viscerali ed altri malanni.

b) *Sede* — La frattura della diafisi è meno grave di quella degli estremi degli ossi, che sono spugnosi e posano troppo d' appresso alle articolazioni, che ne risentono tristamente l'azione; donde facili anchilosi, avvegnachè talvolta temporarie. Ciò dice che sia peggiore la frattura intrarticolare, sì per la difficoltà di consolidazione, e sì ancora per i gravi processi morbosi trofici che v'insorgono e l' anchilosi e la zoppia risultanti nei casi più favorevoli.

c) *Direzione* — Le obblique sono più gravi delle traversali, perchè in queste rimane più esatta la riduzione, e sono più semplici gli *apparecchi* per mantenerla; mentre nelle oblique è difficile il mantenerla, e poi il *callo laterale* richiede più tempo e lungo decorso.

d) *Cagioni* — È men grave la frattura quando accade per cagioni indirette (controcolpo) perchè gli altri tessuti rimangono quasi illesi, mentre le cagioni fratturanti dirette inducon pure contusione certa, e poi pericolo di altre complicazioni primitive o riattive.

e) *Complicanze* — Le gravi contusioni possono indurre flemmone, e perciò vaste e profonde suppurazioni o esaurienti, o infettanti, (v. contusione); ma oltracciò, in qualche suo grado, è morte di tessuto. Le quali cose, essendo centrali anche alla frattura, impediscono certamente il coalito della medesima; onde *carie* e *necrosi* sopravvengono. Quanto alle schegge, essendovi ferita esterna, possono essere estratte se primitivamente sien tutto staccate, aspettando di

poi le schegge secondarie, che son quelle non totalmente staccate nel 1. tempo, mentre le terziarie sono i sequestri delle necrosi. È questo il linguaggio di Dupuytren. Se manca però la ferita, non potendosi analogamente rilogare, il coalito della frattura ne viene impedito. La lussazione specialmente di qualche vicina articolazione, le emorragie da trauma per lesione di continuo dei vasi, o per aneurismi traumatici primitivi e consecutivi, vanno considerati per se come altrettanti morbi, e noi negli esiti delle fratture abbiam dato loro tutto il valore che meritavano per poterne trarre sempre varia e grave prognosi. Solo pei frammenti che escono dalla ferita dei tessuti molli, non dobbiamo pronunciarci che secondo i vari casi che nella pratica si possono incontrare, perciocchè ora con facilezza possono rilogarsi, ora bisogna allargar la ferita per ciò fare, ed ora infine è da resecare o smussare con le forbici osteotome.

f) Delle periostiti ed osteiti, come degli spasmi nervosi, del delirio e del tetano abbiamo già nelle ferite ragionato, senza tacere dei morbi discrasici ed infettivi che danno tanto più grave importanza alla frattura, quanta per se essi medesimi ne hanno. In questo novero si contano la gotta, la rachitide, l'osteo-malacia, lo scorbuto, la scrofola, la sifilide, il cancro etc., considerati anche come predisponenti, o come più grave sustrato al decorso ed agli esiti più o men tristi della frattura. Donde, come da altre cagioni concomitanti o no, derivano le *sisarcosi morbose*, le *anfiartrosi*, le *pseudo-artrosi* ed il *callo deforme*; cose tutte che vanno a far capo nelle deformità, e perciò nella *ortopedia* e *deviazioni*.

TERAPIA

Si tratta di *ectopia*, cioè di soluzione di continuo delle ossa, e nella maggior parte dei casi di *spostamento dei fram-*

menti, onde deformità e lesa funzionalità. Il principale scopo adunque della terapia è quello che tende alla più regolare *evoluzione del callo*, che suona *consolidamento della frattura*. Per esso appunto la scienza e l' arte intervengono, ed a quel proficuo scopo, (che è l' esito buono) van prestando acconce condizioni e favorevoli. Sarà proliferazione quel callo, sarà sviluppo continuo, sarà prodotto di periostio, di osso, di congiuntivo e di altri tessuti ancora, certo è che la chirurgia deve avviarlo, favorirlo, proteggerlo. E tanto più l'arte deve soccorrere, per quanto la stessa natura per se sola in moltissimi casi, per non dire in tutti, non è sufficiente ad avviar quel lavorio, sebbene attissima a compierlo.

La più cospicua ed utile condizione perciò e il *rigolamento* dei frammenti spostati, ossia il riporli a mutuo contatto nelle superficie della frattura, e che il più esagerato naturismo non potrebbe attuare. E gli spostamenti ci sono, e posson crescere, e possono rinnovarsi, dopo anche la loro riduzione. Il Chirurgo perciò:

1.° Deve ridurre.

2.° Deve mantener la riduzione già fatta.

3.° Deve prevedere e combattere tutto ciò che possa sviar dallo scopo, che è il consolidamento.

A questo scopo sono necessari i mezzi, e noi li esporremo in serie.

1.° *Letto e riposo* — Per la frattura delle ossa degli arti superiori, qualunque sia il letto, è indifferente si per lo infermo, come pel Chirurgo. Non così per gli arti inferiori, per i quali il letto in un modo più che in un altro, ha un utile scopo, che bisogaa procurar di raggiungere per non rompere in difficoltà ed in danni.

a) Il *letto* quindi dev' essere adatto alle facili manovre del Chirurgo.

b) Dev' esser comodo ed il meno molesto possibile alla lunga giacitura o riposo assoluto che vi deve conservare lo ammalato, ed oltracciò debbe potervisi compiere alcuni bisogni imprescrittibili del corpo. Molti letti a questo doppio scopo si trovan già nella pratica, ed a ciascuno resta lecito di congegnarne altri, purchè ne colga il fine.

1.° *Rispetto al Chirurgo* adunque il letto sia piccolo e stretto almeno tre piedi, per facilitare il maneggio dello ammalato, e sia basso perchè il Chirurgo vi possa dispiegare ed applicare le forze necessarie alla operazione.

2. *Rispetto allo infermo* il letto abbia orizzontalità la più possibilmente perfetta; sia duretto, affinchè il peso del corpo non l'affossi e cangi appunto il piano ed il livello, che altererebbe la posizione dei frammenti col rinnovare gli spostamenti ed opporsi così al consolidamento. Ottime perciò le materasse di crini, o due forti tavole con sopravi le materasse di lana. Così solo, ed in letti bassi lo infermo non isdrucciola, avvegnachè il peso delle natiche sia sempre maggiore. Si smetta però per le evacuazioni il sordido letto bucato, che vien sopperito da corda sospesa nel cielo del letto stesso; ed affidandovisi lo infermo, può ben egli muoversi così da poter pulitamente defecare, se non è vecchio e scemo di forze.

Bastino queste norme, per le quali si è liberi, se è possibile, di adoperare i letti di Vaugheim Withe, di Iobert, di Knoll, di Earle, di Daujon etc., ma si sappia che anche senza di essi le fratture si curan bene e nella maggior parte dei casi le ossa coaliscono a meraviglia.

Preparate così le cose, bisogna attuare quelle tre *indicazioni*, che superiormente abbiamo enunciate.

1. *Riduzione*. Questa ammette già lo spostamento nelle sue varietà, e si compie con la *estensione*, *controestensione* e *coattazione*.

a) La *estensione* è il risultato di una forza applicata perchè operi sul frammento inferiore. Su di esso adunque si tira, acciocchè, allungandosi il membro raccorciato per lo spostamento, si renda possibile e facile di ricondurre a *contatto* le superficie dei frammenti.

b) Controestensione — È una *forza* applicata oppostamente alla estensiva, e quindi opera sull'altro frammento, o meglio sul *tronco*, per impedire che questo sia trascinato dalla prima, la quale sarebbe frustrata e mancherebbe al suo scopo, che è *la riduzione.*

c) Coattaziane — Questa spetta al Chirurgo, il quale applicherà le mani sul punto fratturato, procurando con acconce manovre di riporre l'una incontro all'altra le superficie della frattura, in modo da lasciarle a contatto come se l'osso fosse ritornato alla sua naturale e fisiologica continuità. Lo scopo di questa forza applicata in molte fratture con ispostamento è così necessario, che la pratica ha dato nome di coattazione anche al suo risultato.

1.ª *Indicazione* — Sono questi i *mezzi* per adempiere alla prima indicazione, che è quella della riduzione. Potrebbesi però domandare se nel loro complesso essi variino, ovvero se tutti questi mezzi sien necessari in qualunque riduzione.

Si può rispondere nettamente che *non sempre*: si fratturano, per es., gli ossi mascellare, olecrano, rotula, calcagno, e lo spostamento è per allontanamento dei frammenti, che dicesi ancora per *divaricazione*. Or bene, in questi casi non abbisogna che la sola coattazione, non avendovi alcuna applicazione e scopo la estensione e controestensione.

Anche lo spostamento per *direzione* bisogna rilogare, ma basta la posizione sur un piano, e la pressione sull' angolo saliente o rilevato. Sia infine lo spostamento per sola *grossezza* in frattura traversale, e basterà farvi una sola manie-

ra di coattazione che spinga i frammenti in lati opposti per correggere appunto lo spostamento in grossezza, facendo subire ai frammenti un ritorno reciproco su se stessi. Nel qual caso potrebbe esser necessaria anche la estensione con la controestensione, se la frattura è dentata per indovinarne meglio e più facilmente lo ingranaggio.

Sappiamo adunque che la estensione e controestensione sieno applicazione e dispiegamento di forze, e queste perciò debbono essere proporzionate al grado e modo di resistenza, la quale vien posta dal modo e grado di spostamento e più ancora da quella delle masse muscolari da vincere e superare.

Per l' applicazione gli operanti della forza erano un tempo i lacci e le macchine varie, che furono quasi interamente proscritti da Desault e Boyer, che fecero a giusta fidanza con le mani e le braccia di strenui chirurgi e di abili assistenti.

È necessario però di avvertir che talvolta le forze nude dell' uomo non bastino a vincere grandi resistenze, ed oltracciò recan danno se si vogliano da sole applicare. Oggidì è vero, trovano valevole sussidio nella eterizzazione, ma qualche volta han pure bisogno di qualche meccanismo, avvegnachè più necessario per talune lussazioni, come del capo del femore.

Ponendo dunque che basti la sola applicazione delle mani per ridurre, ecco le regole;

1. Le trazioni debbono essere graduate, uniformi, e giammai a tratti bruschi e repentini, perciocchè in tal caso le reazioni muscolari rendon vani gli sforzi della estensione e controestensione.

2. Intorno al sito di applicazione delle forze, bisogna ricordare che anticamente usavano di fissarle lungo l' osso fratturato, ma oggi non più; si perchè non sempre ciò si potrebbe, e si perchè è male il farlo. Difatti, i muscoli intorno

alla frattura, essendo compressi dall'applicazione delle forze, non cedono, anzi resistono di più perchè è rifermato che bisogna applicarle più lungi che sia possibile dalla frattura, e sian dirette secondo la direzione propria di tutto il membro, affinchè questo possa *uniformarsi* alle due opposite potenze. Si noti però che Pott, ed ora gl'Inglesi, operano tenendo i membri in semi-flessione, nel qual caso non si può applicare la forza al di là dell' articolazione dell'osso fratturato, ed invece si capita sul frammento. Questa però non sarebbe la regola, sebbene per parecchie fratture abbia avuto una utilissima applicazione in questi ultimi tempi. (v. specialità).

Dovendo dunque *ridurre*, la prima trazione della forza estensiva sarà spiegata secondo la direzione in cui lo spostamento ha posto l'osso o l'arto; ma seguitando ad estendere con forza continua ed uniforme, si ricondurrà l'osso gradatamente alla direzione naturale. Si premetta la eterizzazione per far meglio.

Solo stirando, molte fratture si riducono quasi spontaneamente, eccetto la dentata, che vuole necessariamente la coattazione, dopo la estensione al di là del naturale e la controestensione. Potrebbe ancora siuscir la riduzione piegando un pò ad angolo ottuso il membro per poggiare gli orli di un lato della frattura fra loro, e poi, dissipando l'angolo, portare il membro alla propria direzione.

Per assicurarsi se la riduzione sia fatta, bisogna osservare se ogni deformità sia scomparsa e la lunghezza del membro sia raggiunta. Mancherà oltracciò il dolore, se nasceva dal solo spostamento; quel dolore, che cresce a dismisura, durante la riduzione per le punture ed anche lacerazioni operate dagli scabri e spostati frammenti. Anzi in certi casi bisogna piegare alternando sui lati, e più verso la scomposizione per isprigionarli o muoverli più liberamente e dolcemente.

Ostacoli — Nel compiere tutto questo, potrebbesi rompere in ostacoli, i quali tante volte s' incontrano nel tempo in cui si opera la riduzione, ed altre volte in ostacoli che oppongono gli stessi spostamenti ed i muscoli. Per questi ultimi B. Bell giunse fino alla profonda incisione, ma il suo operato moriva d' infezione purulenta — Ad onta di ciò di presente si è praticata qualche tenotomia, cui veramente non abbiam bisogno di adoperare, se sapremo trar profitto dalla eterizzazione.

Quanto al tempo da operare, chi degli antichi dice presto, e chi sentenzia di *aspettare*. Ippocrate prescrive il primo o al più il secondo giorno dalla frattura, perchè, egli dice, al 3. giorno si svolge la infiammazione ed allora bisogna aspettare. L'è certo un saggio consiglio, non perchè si possa determinare il giorno puntuale dello svolgimento della flogosi, ma perchè questa è di grave ostacolo non solo alla riduzione, ma la danneggia ancora. Che se questa infiammazione non fosse che cagionata e sostenuta dalla maniera di spostamento, ossia dalla giacitura dei frammenti, con tutta la flogosi allora la prima indicazione sarà di rilogarli.

Tra i moderni il Velpeau riferma la sentenza d'Ippocrate non solo per opporsi alla sopravvegnente infiammazione, ma eziandio per trar profitto dalle fasce compressive contro il turgore di quella. Intanto il clinico può trovar già fatto lo ingorgo, sono irritati i muscoli, ci ha dolore e tensione e tutto questo è già infiammazione. In tal caso si ristà dall' operazione, si dà all' arto una comoda ed adatta posizione e si cura la flogosi specialmente col freddo e talvolta col salasso locale e con la immobilità, e si tenta di poi la riduzione.

Si vede adunque che non è indifferente la *opportunità* del tempo nella riduzione, e per risolvere questo problema di clinica, non bisogna sottostare ad arbitrarie sentenze.

2. *Indicazione*—La 2. indicazione, che è quella di *mantenere la riduzione,* è importantissima, anzi supera la prima indicazione, che certamente sarebbe vana, senza la seconda. Data dunque la riduzione dei frammenti, bisogna per un certo tempo *mantenerla* per ottenere il callo, ossia il consolidamento della frattura.

Per compierla, abbisognano dei mezzi, che possono ridursi ad *acconce posizioni* ed a ben costrutti e bene *applicati apparecchi.*

1. *Posizione* — Trattandosi di ossa, nella maggior parte esse hanno articolazioni, onde si hanno movimenti, che possono nel caso nostro ridursi ad *estensione* ed a *flessione.*

Posto ciò fisiologicamente, la pratica dovea prenderlo per legge e norma di cura, anzi dovea sceglierlo come mezzo a mantener la riduzione, essendo un modo tutto naturale.

Ma questi due movimenti che generano due *posizioni*, divisero il campo dei Pratici in due partiti, uno sempre proponendo la *estensione*, l' altro sempre la *flessione* o *semiflessione.* L'uno e l' altro credettero di aver ragioni assai, senza addarsi che si rompeva nell'esclusivismo, tanto dannoso in medicina.

Nè pensava così Ippocrate stesso, il quale prescriveva la *semiflessione* per gli arti superiori e la *estensione* per gl'*inferiori.* E lasciando star Galeno, che pare smarrisse la via, nel secolo passato s'incominciò a prender per guida la fisiologia; e frattanto con essa gl'Inglesi prescrissero la semiflessione, come la posizione più naturale dell' uom giacente. Desault vi si levò contro, allegando gli antagonismi muscolari che sciupano il guadagno dei flessori; ma considerando che il giacer sui fianchi offende pel peso ed infossamento dei trocanteri il livello della giacitura, o posizione, conchiuse per l'opposito alla necessità della estensione.

L' un mezzo, come si vede, escludeva l' altro, quan-

do Husson tornò nettamente al principio ippocratico, che gl' Italiani non avevano mai abbandonato. Oggidì adunque la semiflessione non è punto proscritta, avvegnachè taluni la credano soltanto eccezionale, e la *estensione* potrebbesi davvero tener per la regola. La semiflessione è necessaria nella complicanza di ferite anche negli arti inferiori, quando, per es. vi fosse scontinuità delle parti molli nella regione interna posteriore della gamba, o quando non si può giacer supino, o in certe fratture della coscia dei bambini. Pure il ginocchio non può esser flesso, senza che il tricipite crurale sia disteso, e così anche in altre sedi.

Infine è a notare che se la semiflessione è rifermata negli arti superiori, e la *estensione* negl' inferiori, l'una e l' altra, quando sieno *compiute*, si rendono intollerabili.

Intanto la estensione continua permanente possiede già alcune leggi di applicazione.

1.° Si deve evitare di comprimere i muscoli che coprono la frattura, essendo invece necessario il loro allungamento per correggere l'accorciamento dell'arto. Le pressioni e le irritazioni stimolano i muscoli a raccorciarsi.

2.° Le potenze estensive e controestensive debbono essere ripartite sulle più larghe superficie pel loro appoggio.

3.° Le potenze estensive debbono sempre operare secondo l'asse dell' osso fratturato per volgerlo al loro precipuo scopo.

4.° La estensione continua debb'essere lenta, graduata e quasi insensibile.

5.° Conviene proteggere le parti, sulle quali le potenze appoggiano, e procurare che la pressione esercitata da fasce, lacci, apparecchi etc. sia uguale da per tutto.

Apparecchi — Gli apparecchi per mantener la riduzione o sono *amovibili*, o *inamovibili*, od infine *amovo-inamovibili*.

a) Gl'*inamovibili* da più che 20 anni acquistarono grande

rinomanza, avvegnachè Galeno ne discorra, e che fin dal medio evo siano comuni in Italia. In Lorenzo Nannoni difatti leggesi di una mistura composta massimamente di albume d'uovo e di fior di farina, spolverata in ovatta di fina stoppa. L'applicarono Bertrandi, Moscati, Lanfranco, ed Ugo da Lucca. Non fu dunque una novità da litigio quella di Sautin dell'apparecchio amidato, cui seguirono l'*ingessato*, il *destrinato* e quello al *silicato di potassa*, ma fu si bene una riferma d'un metodo antico italiano per migliori mezzi che si poterono adoperarvi, dopo le resine e le gomme avvalorate dall'autorità di Larrey, Berard e Velpeau.

Questi apparecchi inamovibili sono utilissimi, ma l'esagerazione, come suole, creò degli oppositori, i quali si sono arrovellati a riferirne solo i danni del nascondere i facili spostamenti, la infiammazione ad i suoi esiti, la gangrena dipendente dalla strettura, l'atrofia della parte, ed ancora la niuna loro utilità, che è stata sentenza conclusiva. Oggidì è inutile rispondere a tante accuse, perchè i veri Chirurggi le hanno di già giudicate, fino a correggere, quando occorra, gli apparecchi inamovibili, in amovo-inamovibili. Solo può dirsi che quando si sappian fare, non recan punto quei danni, ed oltracciò non condannano i pazienti ad una lunga posizione tante volte insoffribile per parecchie circostanze; senza però immaginare, come molti han fatto, che con essi, appena asciugati od induriti, si possa liberamente passeggiare o strenuamente giocar di scherma.

Un altro apparecchio inamovibile è l'*iponartesia* pria di Sauter di Costanza e poi di Mayor di Losanna. È tavoletta sospesa a corde come coppa di bilancia, che imbottita bene lascia l'arto riposarvisi su e dondolar con essa tutto intero senza dar luogo a nuovi spostamenti. E perchè l'arto vi fosse ben fermo, il Mayor vi aggiunse una cravatta che tenga insieme l'apparecchio e l'arto.

L' *iponartesia* non fu accettata dalla pratica, sebbene si credesse utile in certe fratture degli estremi inferiori. Si noti però che anche le semplici tavolette o larghe ferule, avvegnachè non sospese, operano come *iponartesiche*, e vi van di conserva le docce di legno, di latta, di cartone, di ferro filato (Bonnet) ed infine certe scatole o cassettoni modellati ed armati più per pompa che per utile.

La *deambulazione* infine significa che nn fratturato possa subito camminare, e fu A. Cooper che la prescrisse primamente nelle fratture del collo del femore. Si sarebbe voluto generalizzarla come cosa desiderata ed utile, e Berard prescriveva che dopo tre giorni potevasi camminare, ma... con le grucce e poggiando sul suolo il solo membro sano! Alla buon' ora. Cosi tutta la *deambulazione evanescit...*

b) Gli *apparecchi amovibili* sono antichissimi, e consistono in fasce, lacci, corregge, ferule, veri e falsi fannoni, apparecchio di Sculteto ec., molti dei quali, dicemmo, possono dichiararsi *iponartetici*.

Ed ora, conchiudendo, diremo :

1. Che le fratture si sieno consolidate con ogni metodo ed ogni sistema bene applicato, ed ogni metodo intanto ha trovato per via qualche inconveniente.

2. Che gli apparecchi migliori sieno i più semplici, e frattanto fra questi furon talvolta dannose anche le *fasce* o troppo strette, o troppo lente. Con ciò non si creda che il *nulla* anche possa giovare, nè vorremmo recar per regola lo strano giudizio del pazzo di Edimburgo narrato da Hunter ed Assalini.

SISTEMI ED APPARECCHI.

I *sistemi* si possono ridurre a due cioè 1. Di *estensione* per piano orizzontale, 2. di *semiflessione* per piano inclinato.

Ciascuno di questi sistemi ha i corrispondenti variati apparecchi, e quello di estensione ha: 1.° apparecchio soltanto contentivo: 2.° di estensione continua.

A. *Estensione contenuta* — Comincia da Ippocrate, il quale adoperava le *ferule* come elemento principale, e fasce e compresse come elementi accessori. Le ferule furono posteriormente modificate all' infinito per forma e materia, e rappresentano sempre uno scheletro artificiale esterno, perchè il naturale ed interno è scontinuato. (frattura) Egina le adoperò piccole e molte, distanti fra loro quasi due centimetri, in guisa da costituire una gabbia, che Assalini costrusse con canne di paludi.

Dalla estrema piccolezza si passò alle grandi e poche, rappresentate da rotoli di tela o *fannoni*, perchè di manipoli di paglia furono primamente costruite dai francesi, per rappresentare delle docce o canali.

Questi canali si voller poi meglio adatti, ed ecco i cartoni bagnati, la latta, la gomma elastica, gli apparecchi inamovibili od amovo-inamovibili, tagliati a valva, e docce di ferro filato di Bonnet, o canali di cuoio, di legno dolce (Goock) o piccole ferule incollate, o fannone di Sarp, come usarono Assalini e Mayor.

Iobert volle semplicizzare con tavoletta fissa sotto la materassa e con cravatta per fissarvi l' arto; e Gerdy adoperò la iponartesia di Sauter e Mayor, e poi la scattola con cuscinetti.

Per tutto questo si può considerare che le ferule corte abbracciano meglio l' osso fratturato, onde il più gran merito si deve all' apparecchio amidato, ingessato etc. Le ferule lunghe premono sugli estremi, e poco o nulla il sito della frattura, dove per gli spostamenti la pressione sarebbe tanto necessaria. Hanno il pregio però di non far ruotare i membri su se stessi, immobilizzando le articolazioni, il che

è bene. Le grandi ferule debbono intanto essere alte così, da poggiare sul letto, e sorvanzare l'altezza o spessezza dell'arto.

La iponartesia potrebbe convenire in frattura che non abbia notevole spostamento, o può tenersi provvisoriamente. Coi fannoni infine, veri e falsi, può essere ben combinata la fasciatura di Sculteto, essendovene il bisogno.

B. *Estensione continua*. È fatta da apparecchio, che non solo è contentivo, ma ancora estensivo, operando come la estensione e controestensione. Avevano gli antichi l'apparecchio di Vermendois, ch'era fatto di due caviglie di legno e ferule, che tutto fissavano sul letto. Fu modificato da Desault e Boyer, ma Sautin e Smith vi sostituirono i pesi. Originariamente appartiene ad Aichen, e di poi a Gooch, ed oggi consiste in una cintura di tela sul bacino, due sottocosce, due ferule laterali congiunte da una plantare in cui è fissa una vite che stira due corregge fisse ad una specie di scarpa di tela allacciata sul piede.

2.° SISTEMA. — SEMIFLESSIONE.

Esso abbraccia due metodi, cioè 1- decubito laterale: 2. decubito dorsale.

A. Il *decubito laterale* non è tollerabile, e perciò Rac di Edimburgo propose la sua *scattola* o cassa, ma con decubito dorsale ad imitazione di Petit. With di Mancester applicò doppia tavoletta, e qui si noti che la iponartesia di Sauter e di Mayor è fatta per la semiflessione di Rac e Petit.

B. Così nacquero i *piani inclinati*, ma con *decubito dorsale*, dopo che il Bruningausen ebbe manifestato il pensiero d'istituir come ferula o puleggia l'arto sano. La idea del *doppio piano inclinato* si deve ad Amesbury e Smith.

È inutile infine di ricordar qui gli accessori di fasce e

compresse per impedire gl' ingorghi e far più solido e più comodo lo apparecchio. Esse inoltre debbon guarentire il membro, per quanto è possibile, dalle dure compressioni ed escoriazioni, edemi, escare ed anchilosi.

Immobilità del tronco. È forse impossibile di ottenerla in tutta la sua puntualità, ad onta dei molti esperimenti di Bonnet e di Malgaigne, e della invenzione della *gran corazza* del primo per la immobilità assoluta, che per altro non si crede necessaria. Da Mayor si volle appunto come da Sauter rendere indipendente il membro dai movimenti del tronco con la *iponartesia*.

DURATA DELL' APPLICAZIONE

In quanto alla durata di applicazione gli apparecchi debbono necessariamente subire molte varietà per tante condizioni diverse di varietà di ossa e di fratture. Alcuni tolsero sempre lo apparecchio per riapplicarlo sempre, ma molti inconvenienti e disturbi dovean dipenderne. Quindi si adottò l' altro estremo, di applicazione cioè unica e permanente fino a perfetta consolidazione. Questi due estremi non si debbono puntualmente seguire, perchè, come abbiam detto, parecchie circostanze potranno indurci a variar moltissimo. È perciò che fin dai tempi d' Ippocrate si prescrisse di visitare spesso lo infermo di frattura durante il consolidamento, ed a due terzi del tempo necessario, o si trova perfetto rapporto fra le parti di un membro già ridotto, e si riapplica lo apparecchio senza scosse e strani movimenti ; o si trova ancora l' arto deforme per ispostamento, e si avrà bene ancora il tempo di *ridurre e mantenere*.

La rimozione intanto dell' apparecchio vuole regole e norme, e ne risulterà la *diagnosi del consolidamento*.

DIAGNOSI DEL CONSOLIDAMENTO.

Considerato bene il tempo necessario per esso, badi il Chirurgo a trattare l' osso fratturato come se niun consolidamento fosse accaduto.

1. Due assistenti prenderan di peso il membro al di sopra ed al di sotto della frattura, e sollevandolo, cercheranno di piegarlo dolcemente, mentre il Chirurgo ne tasta e palpa il sito. E se con le mani egli avverte che si pieghi è segno che il callo non sia consolidato. Si riapplichi allora dolcemente lo apparecchio, e si proibisca allo infermo il moto ed il cammino nelle fratture degli arti inferiori.

2. Ma se si è certi del consolidamento, s'imponga invece il moto confortato però in primo tempo da grucce; anzi si lasci lo infermo prima in letto senz'alcuno apparecchio, e nel letto medesimo si tenti qualche movimento.

3. Potrà la parte presentarsi rossa e rigonfia, così da far paura, ed allora vi si facciano frizioni secche o di acquavite canforata, o meglio si circondi l'arto di una fasciatura compressiva.

4. Può la parte soffrir dolore, segno di non sicuro consolidamento, ed allora si prescrivano altra quiete e sedativi.

5. Può notarsi un po' d'atrofia del membro, forse per la inazione e per gli apparecchi compressivi. Allora sbrigliato il membro, si esponga a graduato esercizio.

6°. Infine, se vi sia rigidezza di articolazione per lunga inazione, o perchè la frattura in estremo di osso propagò e diffuse un pò di male all'articolazione, si faranno esercizii graduati, e col tempo tutto sarà risoluto.

TERAPIA GENERALE

Per le fratture semplici poco o nulla ci ha da fare, oltre quello che abbiamo per esse soprallegato—Ma per le complicate dobbiam fare ancora qualche considerazione terapeutica — Insorge in esse la *febbre* per la infiammazione, per la suppurazione, ed anche per le osteomieliti e periostiti, la temperatura si eleva, precedendo brividi e ribrezzi— Non raramente con le fratture suppuranti si complicano la piemia e setticemia, il trisma, il delirio dei beoni— (v. ferite) — Se una frattura si lasci allo scoperto, diventa pericolosa.

Nella complicanza di *ferita*, si applica l'apparecchio amidato fenestrato, ma il pus ne fa tristo governo impregnando l' ovatta e corrompendosi — Questo inconveniente Billroth ripara allargando sufficientemente l'apertura, arrotondando i margini con cercine di pannilini a strisce e fissati col gesso, solidificando anche di più la fasciatura con le ferule di Ris, ed assicelle e cerchietti di legno che vi s' introducono.

Bandito fin da Larrey l' antico sistema del sanguisugio, dei cataplasmi caldo umidi fino alla cicatrice, ed anche dei salassi generali e dei purganti, si è convinti che in simili casi il migliore antiflogistico è la immobilità dei frammenti— Ciò però non esclude che in vaste ferite si debba aver ricorso agli apparecchi amovibili con ferule e fasce; meno però favorevoli degl' ingessati.

Volendosi far uso della immersione, anche quando con la frattura si ha ferita, si applica dapprima una fasciatura a stecche, e tutto s' immerge nell' acqua. Risulta bene, ma Billroth confessa che egli non fu eccitato ad imitarne l' esempio.

La durata del processo di guarigione nelle fratture com-

plicate è certamente più lunga che nelle semplici, anzi il tempo di quelle è sempre doppio.

COMPLICANZE. — TERAPIA

Esse furono da noi divise in tre serie, delle quali la 1ª. è di A. Fratture comminutive ; B. Frammenti usciti dalla ferita; C. Lussazione.

A. *Comminutiva* — Se la frattura non è accompagnata da ferita delle parti molli, o da grave contusione delle medesime, non ci ha pericolo alcuno di vita, ma sempre per i varii pezzi cui è ridotto un osso, è molto difficile la *coattazione* — D' altra parte è molto facile il praticare la *estensione* e *controestensione* su quei frammenti tanto superiore che inferiore, ma restano in mezzo altri pezzi d'osso, sui quali il Chirurgo non può spiegare alcuna forza estensiva. E se quei frammenti o pezzi son grossi, la difficoltà della coattazione diminuisce, perchè delle pressioni graduali si possono convenevolmente adoperare per riporli in ordine ed a contatto, e così mantenerli. Spesso però non si raggiunge sì utile scopo, ed anche nella doppia frattura il solo frammento mediano resta sviato dai rapporti necessarî e secondo l' asse con gli altri due frammenti, e così ritarda moltissimo la consolidazione, che poi risulta viziosa, e l' arto si deforma e raccorcia.

È peggio ancora quando i frammenti sono piccoli e varii, e ci ha schegge, le quali rimangono attaccate in parte al loro periostio—Tutto allora si confonde e rimescola, e non può risultarne che lunghezza di morbo, pericoli varî di processi morbosi trofici (flemmone, suppurazione, gangrena ec.,) e sempre deformità. Quei pezzi poi che sono del tutto staccati, non rappresentano altro che corpi stranieri, i quali perciò pungono, lacerano, irritano ed infiammano i tessuti,

onde insorge grave flemmone con vaste suppurazioni a contatto nefasto della frattura (v. suppuraz. 1ª. parte) — La infiammazione appunto compie il distacco di quei pezzi, i quali vengono più o men tardamente eliminati con la suppurazione; e se lo infermo giunge a guarir della ferita, certo è che resta lo accorciamento — Qualche varietà s' incontra nei piccoli e lunghi ascessi, dai quali pur escono schegge o sequestri; ma in tal caso si scansa il grave pericolo della morte.

Terapia — Se in cosiffatte incidentalità, come abbiam detto, non si trovino nè ferita di parti molli, nè gravi contusioni delle medesime, bisogna tentar la riduzione e mantenerla; bisogna prevenire la infiammazione, o combatterla, se si è già svolta.

Poniam dunque che il flemmone sia già in corso di evoluzione, ed abbia già dato la suppurazione. Or bene, bisogna prestamente dare uscita al pus, e cercare di non dirigger la incisione dello ascesso sul centro della frattura per impedire che l' aria rechi offesa all'osso col suo contatto.

Pel più libero e facile scolo del pus si facciano controaperture, si tenga l'arto in buona corrispondente posizione guarentito da gabbia ed apparecchio ancora amovo - inamovibile, se conviene; e dopo aver combattuto alacremente la infiammazione, si usino presto od in 2.° tempo i cataplasmi caldo-umidi. Dalle aperture dello ascesso verran fuori le schegge staccate, i sequestri necrotici e si estrarranno; e per medicatura si faccia uso di decozione di china, o di soluzioni d'ipofosfiti, che potrannosi dare anche internamente, non trascurando in ultimo qualche applicazione di tintura di iodo, o di acido fenico, o salicilico.

Che se la frattura comminutiva sia primitivamente accompagnata da ferita di parti molli, per la ferita le schegge staccate si possono estrarre; e medicando di poi la sconti-

nuità, si affidi l' arto alla immobilità e ad un apparecchio contentivo.

Se infine le lesioni sono più gravi, e non si può conservar l' arto senza abbandonar lo infermo a grave pericolo per successioni morbose gravissime, si faccia l' amputazione, per la quale bisogna recare in mezzo serie e puntuali considerazioni anatomiche e fisio-patologiche.

B. *Uscita* di *frammenti dalle ferite*. Per essi è necessario di tentare ogni sforzo per ridurli con la estensione, e controestensione e coattazione, la quale ultima potrà essere agevolata da qualche possibile sbrigliamento od allargamento della stessa ferita; ma se la riduzione è impossibile, bisogna resecare, smussare con forbici o tanaglie osteotome e poi ridurre.

C. *Lussazione* — Quando ci ha frattura, è difficile di ridurre la lussazione, e solo si può sperare con le pressioni esercitate sulla estremità articolare e con trazioni fatte sul frammento superiore, non potendo che raramente ottener la riduzione dopo il consolidamento della frattura — Questa però talvolta può star presso l' articolazione, senza esservi lussazione, e frattanto se vi sieno alterazioni comunicanti, esse producono anchilosi, flogosi articolari, ascessi etc, che vogliono grande sorveglianza e cura, incidendo e sbrigliando, ed anche qualche volta resecando, se vogliasi conservar l' arto, ed amputando se si creda serbare in vita lo infermo.

2.ª Serie — Abbraccia A. La ferita; B. La contusione, C. Gli spasmi e tetano.

A. *Ferita*— Si è creduto potessero giovare i salassi e la compressione circolare, ma è meglio la irrigazion continua e la medicatura. Se ascesso, si apra, si prema, e si applichi la fascia di Sculteto, o un apparecchio amovo-inamovibile, o la scattola di Baudens.

Se siavi grande distruzione di parti molli, è meglio decidersi prontamente all' amputazione, che sarà eseguita anche quando ci ha lesione irrimediabile di grandi vasi, o minaccia di esaurimento e marasma per vaste e progressive suppurazioni.

B. *Contusione* — Considerata nei suoi diversi gradi, e come complicanza di frattura, sarà curata come abbiam detto nella 1.ª parte (pag. 332.)

C. *Spasmi e tetano* — Per queste gravi nevrosi rimandiamo al trattato delle ferite, pag. 122.

3.ª *Serie* — Vi rientrano parecchi processi morbosi trofici, e varie malattie che furon poste fra le predisponenti delle fratture; e se qualcuna di esse veramente sia tale, bisogna pensarci e curarla, se l' opportunità ed il tempo ci sieno — Noteremo qui intanto una rara circostanza, ed è lo enfisema spontaneo, che essendo il prodotto di grave corruzione nelle forti contusioni, non è che accenno o segno d'irreparabile gangrena, dice Malgaigne—In tale tristissimo caso la migliore indicazione è quella di *amputare,* dove si può, quando per iscontinuità si veggono gas bruciare di fiamma bluastra a contatto di una candela accesa. Ei si sa che si tratti allora di gas idrogeno solforato, promanazione di gangrena o corruzione.

E notiamo ancora che se sieno immanenti i corpi stranieri, questi si debbono estrarre, non potendosi che raramente consolidar con la frattura; nè vogliam discorrere della carie e necrosi, come altresì dei cancri e dei tubercoli, cose già trattate nella 1.ª parte fra i processi morbosi trofici.

Infine certe precedenti discrasie che nella etiologia abbiamo considerato, formano certamente ragione di parecchi *esiti non buoni* delle fratture, ritardando, sviando od annullando il loro consolidamento, da cui nuovi morbi inter-

vengono, che appunto *esiti non buoni* noi abbiamo chiamato, e ne accenneremo la terapeutica.

1.ª DEFORMITA' E STORPIATURE — DEVIAZIONI.

Questi *esiti non buoni* si riducono, come dicemmo a pag. 247 alla *sisarcosi morbosa*, all' *anfiartrosi*, alla *pseudoartrosi*, ed infine al *callo deforme*.

Ora, ad eccezione del *callo deforme*, tutte le false riunioni e le *pseudo-artrosi* avranno le medesime indicazioni terapeutiche.

In generale le non riunioni delle ossa dipendono talvolta da mancata nutrizione per interruzione vasale tra i due frammenti, e questo giudizio promana da fatti di osservazione sul collo del femore, ed eziandio dell' omero, in cui per colonne o gittate ossee stallattitiformi, la continuità vera non si restaura, e l' un frammento resta mobile sull' altro.

Berard e Gueretin hanno creduto per 9. osservazioni che ci sia rapporto tra le fratture non consolidate e la direzione delle arterie — Nei 9. casi di fratture del collo dell' omero, 5. erano al di sopra dell' arteria nutritiva, e 4. al di sotto; ma si è detto che 9. casi non bastino a fondare una dottrina. Ora ecco per sommi capi le cure delle pseudo-artrosi.

1.° *Immobilità*— Si ottiene con apparecchio contentivo tenuto lungo tempo, ed il migliore è l' *inamovibile* aiutato da eccitanti locali e da metodo ricostituente generale.

2.° *Vescicanti e cauteri*— Si applicano sulla falsa articolazione, ma la cauterizzazione si è fatta immediata, e Mayor applicava il calore, dopo avere immerso un trequarti, e per via della cannula passando per otto ore uno stilo caldo ad acqua bollente — Nulla si può dire intorno a questo metodo, perchè gli esperimenti furon pochi.

3.° *Setone* — Phisich e Percy l' applicarono, e ve lo lasciarono per un certo tempo tra i due frammenti. Sommè, studiandone la insufficienza, credè che fosse inutile, perchè il suo contatto è parziale e limitato.

Laonde egli conchiude che l'ansa dovrebbe capitare nei contorni della frattura, sicchè riuniti insieme i due capi, l' ansa stessa passi gradatamente sulla nuova superficie intera tirandovela a poco a poco. Se il membro è piccolo, e i vasi non desser pericolo alcuno, questo passaggio è sicuro; ma se grosso, come ad es. il femore, bisogna incidere fino al callo, e con la guida del dito accompagnar l' ago e passare al punto opposto — Così da taluni si lascia il setone poche settimane, da altri quattro o cinque mesi — Si scelga una via prudente, e si ricordi quanto sia trista una suppurazione a contatto dell'osso.

4.° *Aghi* — Al medesimo scopo Malgaigne nel 1837. tentò introdurvi gli aghi da agopuntura che capitassero con le punte tra i frammenti; ma di 36 aghi, nessuno imberciò il vero sito. Dieffembach fu più fortunato, e Wisel n'ebbe un felice risultato.

5.° *Confricazione* — È il più semplice e più antico metodo, per irritare vicendevolmente, confricandole, le superficie della frattura o dei frammenti. Per le manovre da seguire, altri operano bruscamente, altri con mitezza. È meglio però il ripeterla giorno per giorno, misurando sempre il tempo e la forza dalla intensità del dolore. Molte volte riesce inutile, e Boyer v' incontrò danno; ma si provi e si sperimenti con prudenza e non si tema.

6.° *Raspatura* — Allo estremo opposto della confricazione si trova la raspa. Brodie e Vincent l' hanno adoperato, considerando la operazione più sollecita della resezione, di cui la raspatura non è che un grado. — Bell però ne fece un capzioso argomento, confessando che lo infermo

ragionasse meglio di lui non volendosi operare. — Il metodo si avvicina al sossocutaneo.

7.° *Resezione* — Ultimo estremo di With che lo consigliò nel 1760 fu la resezione di un frammento e la raspatura dell' altro. Vi vuole già una grande incisione oppostamente ai vasi ed ai nervi; nella quale incisione si fanno protuberare i frammenti, uno per resecarlo o smussarlo con forbici osteotome, l' altro per rasparlo. Ciò fatto, ridurre e mantenere con apparecchio.

Se ne ebbero alcuni effetti buoni, ma parecchi furon tristi per suppurazione e gangrena, e spesso per l'eresipela. Laonde si è reputata grave operazione, e Rowland fu obbligato ad escidere il vasto esterno, e non ebbe il coraggio di raccomandarlo altrui. Vallet racconta che l'operazione durò un'ora, e poche altre ore dopo l'ammalato moriva, come lo infermo di Hovson che visse appena due ore.

Nel 1825 Kearny Rodgers *cucì* i due frammenti, forandoli fino al canal midollare, e v'introdusse per il canale i fili metallici (argento). Mott fece il medesimo, senza però lasciarvi cannulati, ed attorcigliò solo gli estremi del filo metallico, cui Flaubert sostituiva il refe; ma da tutto ciò dubbii o niun risultato.

Per conchiudere adunque diremo che si debba incominciare da cure ricostituenti, da graduate e ripetute *comfricazioni*, e poi passare alla *resezione*, per ridurre e mantenere, come se si trattasse d'una recente frattura. In una donna, da tre anni male affetta da pseudo-artrosi nel femore, ottenemmo il coalito dopo la resezione di uno dei frammenti e raspatura e smussamento dell' altro. Fu operata da Mazziotti (v. Morgagni).

2.° CALLO DEFORME

Come argomento intrigato e difficile questione, Petit nel secolo passato sentenziava di abbandonar tutto al tempo ed alla incurabilità, avvegnachè fra gli antichi Avicenna, Ildano ed Acquapendente, e fra i moderni, Oesterlen e Dupuytren pensassero a doverne curare le deformità. Per quest' ultimo riguardo si distinse il *callo recente*, dal *callo antico*.

1.° Recente — Dupuytren, guidato dal callo provvisorio ancor molle, cercò di raddrizzarlo estendendo come per la prima riduzione. Questo mezzo riuscì molte volte anche a Scarpa.

Chauliac comprimeva col ginocchio sul callo deforme per raddrizzarlo, e poscia manteneva la riduzione con apparechio di fasce e ferule per 30 o 40 giorni. Wagner usò felicemente la estensione forzata col soccorso dell'apparecchio di Schneider e Menel. Su questa norma si costituirono i compressori, e da Thiery una morsa, previa applicazione di flanella od ovatta, dopo eterizzato lo infermo. Se invano, il nuovo osteoclaste, o la macchina di Rizzoli per fratturare a volontà le ossa, potrebesi sperimentare. A questo scopo furono inventati diversi apparecchi di forza, tra i quali uno con lo spaventevole nome, dice Billroth, di *dismorfosteo polinclaste!* Dalle esperienze risulta essere applicabili alla sola coscia.

Ma qui potrebbesi domandare: fino a qual tempo i calli obbedirebbero a siffatte applicazioni di forze? Per verità nulla si potrebbe stabilire per moltissime varietà e circostanze da tener presenti in ogni caso particolare.

2°. *Antico* — Si pensò dapprima a rammollire il callo, e Celso vi applicò fomenti caldi, frizioni oleose ec, che si son

trovate inutili — Solo si crede che il sanguisugio farebbe in parte evitare i danni di una forzata riduzione.

Ma fra gli antichi medesimi non mancò la indicazione di rompere il callo, e dopo i martelli e bastoni per compierla, Boschs il primo inventò un pressore a vite, e posteriormente fu seguito da Oesterlen e da altri, come abbiamo soprallegato. — Nella scelta si crede meglio la pression graduata, o l'applicazione della macchina di Oesterlen con pallotta concava, grossa traversa di legno, due aste metalliche, ove son le pallotte e fissano le cinghie ec. Accenniamo infine ad operazioni cruente, le quali per verità sono molto pericolose. Langenbech propose la *osteotomia sottocutanea*, cioè incisione delle parti molli, trapano che fori il callo, e sega nel foro, segando da un lato e dall'altro— Si compie la frattura con le mani, e poi *riduzione* e mantenimento della medesima. Nella sola gamba fu applicato e favorevolmente (Bill). Invece della sega, Groos raccomanda un sottile coltello che tagli il callo, dopo messo allo scoperto in un punto. Questa incisione però delle parti molli si proponeva fosse larga da Rhea Barton, il quale dal callo risecava un pezzo cuneiforme con base alla convessità ed apice alla concavità della curva anormale dell'osso.

Raccogliendo ora tutte insieme le indicazioni, diremo:

1.° Se deformità ad angolo e cedevolezza del callo, si faccia estensione e compressione o semplice o con macchina.

2.° Si può fare ancora la resezione del callo, specialmente di certe sue spine o protuberanze moleste e dannose.

3.° Il callo antico è più controverso, per tante indicazioni terapeutiche escogitate. Lo stesso Morgagni cita Ali Rodoamo che moriva nell'operazione , e perciò il Rizzoli ne fa gravi avvertenze. Veinhold cita un callo di 18

poll. nel collo del femore, ed afferma che guarì col setone, mentre Guyot ne curava uno enorme e doloroso coi vescicanti — Il Theden però curava un callo doloroso di una sua frattura con la sola compressione.

4.° *Escissione con rottura* ha praticato il Raicke, segando il callo, e resecando le due estremità dei frammenti, dopo aver fratturato il callo stesso. Raicke operò nel femore, Clemat sull'osso medesimo, Warren sulla tibia ec.

5.° *Escissione senza rottura* — Ha lo scopo di distruggere una porzione del tumore del callo in forma di cono che altera un' articolazione e ne impedisce i movimenti; e si propone di far disparire delle punte ossee, che sollevano la cute, l' ulcerano e danno dolori intollerabili.

6.° Parecchi di questi mezzi potrebbero essere confortati da un rammollimento morboso precedente del callo; e solo in casi estremi bisogna ricorrere a grandi e pericolose operazioni. Le cruente sono appunto tra queste.

Per compiere l' argomento delle fratture, bisognerebbe qui discorrere di quelle intrauterine — Gli esempii rimontano ai tempi d' Ippocrate, e ne parlarono di poi Colombo, Morgagni, Bertrandi, Ludwig, Palletta, Monteggia e Rognetta; e sebbene le cagioni fossero in parte avvolte nel mistero, ed imbizzarrite dai pregiudizii, pure non possono queste fratture accadere senza cagion traumatica che operi sul ventre delle madri, o che sia dall' ostetrico applicata nel parto. — Le ossa son fragili e tenere, e perciò son più pieghevoli; ma quando ben si consideri siffatte fratture, son piuttosto *avulsione di epifisi*. Comunque ciò sia, crediamo un lusso parlarne in un libro d'istituzione che tratta di patologia generale chirurgica.

CAPO VII.

DEVIAZIONI

Sommario.

Contrattura muscolare – a) Contrazioni primarie – b.) Contratture secondarie - Accorciamento ed atrofia – Deviazioni per morbi di ligamenti, di fasce e di tendini – Deviazioni da cicatrice - Distrazione – Anchilosi - Terapia:

Nelle ectopie, per avviarci metodicamente e per gradi a quelle alterazioni che chiameremo *spostamenti*, crediamo util cosa discorrere le *deviazioni,* nelle quali potranno certamente rientrare le *distorsioni* o le *diastesi* articolari, che non sieno ancora lussazioni. In questo argomento di grande importanza chirurgica noi seguiremo il Billroth (Lez. XLII.)

1°. Un *muscolo* dicesi *contratto* quando resta in uno stato di uniforme accorciamento, come se fosse in condizioni tetaniche ma senza dolore. All'azione di uno stimolo, fisiologicamente parlando, il solo muscolo ha il potere di contrarsi, e perciò, restando in contrazione, starà bene il dirlo *contratto*. Ora il Billroth, volendo estendere il significato di questa parola, crede che vi rientrino le contratture dei tendini e delle fasce, come altresì dei ligamenti, appunto perchè questi tessuti sono raccorciati, corrugati, ed in parte od in tutto han perduto la loro elasticità. Noi invece crediamo che ritenendo le *contratture muscolari*, si potrebbero dire *rattratti* quegli altri tessuti. In ogni modo però si tratta sempre di *deviazione*, quantunque sia rarissimo che fasce,

tendini e ligamenti ammalino primitivamente, mentre gli ultimi son più facili, per atrofia, ad allungarsi, o meglio ad *allentarsi* idiopaticamente.

Ci ha delle *contratture di muscoli per alterazione della sostanza muscolare*, e prescindendo dalle miositi acute e dolenti, le quali tendono alla suppurazione, le contratture muscolari possono derivare benanche da infiammazioni articolari acute, le quali si diffondono ai tessuti ambienti, fanno edema e possono suscitare le contratture che discorriamo. — Senza di che potrebbesi dire che per fenomeno riflesso dei nervi sensitivi sui motori, la retrazione di un membro sia lo effetto di un movimento istintivo, col quale si cerca di mitigare il dolore della malattia articolare.

Il raccorciamento progressivo dei muscoli può seguitare alle infiammazioni croniche delle articolazioni e sinoviti; sicchè avvenuta l' anchilosi, e cessati i movimenti, il muscolo si trasforma in raggrinzato connettivo; ma ciò raramente, perciocchè al muscolo resta sempre un poco di azione. I muscoli stessi però è raro infiammino primitivamente di cronica infiammazione, nè questa necessariamente poi produce contratture. — Virchow considera come flogosi la degenerazione adiposa, da cui la dissoluzione molecolare della sostanza contrattile, e perciò non ne possono seguir contratture. — Ma Billroth, che crede la infiammazione sempre neoformativa, afferma che quando il processo infiammatorio si propaga al tessuto muscolare, se è vero che scompaia la sustanza contrattile, è vero altresì che ciò accada da non rara *corrugazione* cicatriziale; ossia che in luogo del muscolo, generandosi tessuto connettivo, questo sostituisce il muscolo e si *ritrae*. E quì notiamo in primo luogo che non si tratti più di contrattura del muscolo, il quale come muscolo è scomparso, ma si tratti di *retrazione* di *connettivo* o cicatriziale. D' altra parte abbiam dimo-

strato che la infiammazione non sempre esce in processo *componente* o *neoformativo*, esce bensì ancora in processo *riduttivo*, regressivo o distruttivo; e perciò anche ammettendo col Wirchow la metamorfosi adiposa come processo infiammatorio, per noi *riduttivo* , non è illogico che da questo non possono venir *contratture*.

Perciò che spetta *alle contratture muscolari prodotte da morbi primarii del sistema nervoso,* lo stesso Billroth distingue due casi;

a) *Contrazioni primarie dei muscoli* per eccitamento durevole di taluni nervi, analoghe alle contrazioni tetaniche eccitate da corrente elettrica interrotta. Lo stimolo può trovarsi nel tronco nervoso, nel midollo e nel cervello : sicchè una nevrite del nervo mediano, sostenuta dalla presenza di un corpo straniero, una infiammazione delle radici dei nervi del braccio, o di quel punto della midolla che a queste corrisponde, ed infine una encefalite circoscritta, possono produrre contratture nell' arto toracico, avvegnachè questo risultato non sia molto frequente (Billroth). — Lo stesso dicasi per le contratture da azione riflessa, come fanno, ad es., le ulcerazioni del collo dell' utero, che determinano spasmi dei muscoli della coscia. Così Billroth; ma noi ci permettiamo di distinguere lo spasmo muscolare dalle *contratture,* le quali, per significar *deviazione,* è necessario siano permanenti, finchè natura od arte non le *ravvii* anche permanentemente. Non sappiamo infine come il Billroth cita gli *spasmi* per confermar le *contratture*, che per lui medesimo sono il *continuo ed uniforme raccorciamento del muscolo* senza dolore, mentre gli spasmi sono dolorosi!

b) Il secondo caso è di *contratture muscolari secondarie,* dette anche *antagonistiche,* e dipendenti primitivamente da una paralisi. Questa maniera il Billroth va provando con esempii. « Immaginate , che , tagliato il nervo radia-

le, sieno colpiti da paralisi gli estensori della mano; questa non solo non sarà più capace di movimenti estensivi, ma non potrà nè anco più conservarsi in una posizione media di equilibrio, perciocchè ad ogni impulso volitivo, entrano in azione i soli muscoli flessori, e questi ben presto aquistano un tale predominio sulla posizione della mano, che questa si tiene in *continua flessione*. Il piede equino paralitico è un altro esempio di questo genere, perciocchè una paralisi dei peronieri e dei flessori del piede, fa rimanerlo esteso ed alquanto inclinato indentro per l' azione del gastronemio, del flessore comune delle dita e del tibiale posteriore etc. La quale posizione obliqua si accresce inoltre coi tentativi eseguiti dal paziente per muovere il suo piede, avendo la volontà il suo imperio soltanto sui muscoli sani e non già sui paralizzati. Infine, paralizzato il nervo facciale di un lato, l' angolo della bocca del lato opposto viene retratto o tirato indietro. E così, le contratture dipendenti da paralisi o paresi degli antagonisti, sebbene *non molto intense*, pure son facili a diagnosticare fin dalla prima osservazione. » E qui primamente facciam notare che quel *non molto intense* del Billroth, già toglie molto al concetto delle vere contratture muscolari, da lui medesimo accettato, perciocchè, lo ripediamo, in questi si sarebbe più nel campo degli *spasmi*, che in quello delle vere contratture.

Finalmente le *contratture muscolari*, o accorciamenti ed atrofie, seguita il Billroth, potrebbero dipendere da un *ravvicinamento prolungato dei punti di attacco* dei muscoli stessi. Un fanciullo può avere *scoliosi* se si abitui a poggiare per lo più su di un sol piede, oppure che nello scrivere appoggi troppo estesamente sullo scrittoio il suo lato destro, e che in letto, giacente pure sul medesimo, se ne stia raggruppato su se stesso. Insomma, si prenda sempre una direzione obliqua in tutte le posizioni, ed i muscoli rimarranno

in un acquisito raccorciamento.—Non tutte le scoliosi, dice Billroth, derivano da questa ragione, da cui però afferma poter dipendere il piede equino congenito, in guisa che, se il piede del feto è situato in maniera che i flessori funzionino poco durante i movimenti attivi fetali, ed il piede rimanga in continua estensione ed adduzione, il gastronemio, a cagione del continuo ravvicinamento dei suoi punti di attacco, non raggiunge mai la dovuta estensione ed il normale sviluppo, e quindi riman corto e non può estendersi nel neonato oltre di un certo limite.—Con tutta questa spiegazione, lo stesso Billroth confessa che la patogenesi del piede equino è ancora oscura, avvegnachè altri abbia pensato dipendesse da mieliti e cerebriti intrauterine, ammettendo che il fatto primitivo sia una mancanza di sviluppo nelle ossa del tarso e principalmente delle loro superficie articolari. Comunque sia è indubitato che il ravvicinamento degli attacchi di un muscolo contribuisca ad una deviazione già incominciata, e perciò si raccorciano il tibiale posteriore, i flessori delle dita ed anche il tibiale anteriore; sicchè il piede si raggruppa e si fa *equino*. Questo adunque dipende il più spesso da retrazione dei muscoli del polpaccio , mentre il tendine di Achille è teso fortemente, ed il calcagno perciò molto rialzato. Il dorso del piede forma una sola linea con la tibia, ed il piede non può piegarsi sul dorso. I muscoli gemelli si trovan frequentemente atrofiati, il piede deviato, in quello che i muscoli plantari e l' aponevrosi si raccorciano a lor volta; ciò che tende ad esagerare la volta formata dalla pianta del piede. Le dita quindi, piegate grandemente sul dorso, poggiano sul suolo.

Non è diverso il piede equino paralitico; e solo si noti che la retrazione del tendine di Achille nel piede equino può esser congenito, oppure, dopo la nascita, dipendere da irritazione dei nervi muscolari, o da paralisi dei muscoli

antagonistici. Oltre a ciò traumi, ferite, scottature, cicatrici deformi possono indurre il medesimo effetto. —Certo è che molti esempi di contratture muscolari si riscontrano nel piede, e nei morbi articolari una medesima cagione esagera le contratture muscolari e la *deviazione*.

2°. *Deviazioni per morbi dei ligamenti, delle fasce e dei tendini*.—S' intende di leggieri che la loro *retrazione* o rattrappamento sia cagione di *deviazioni*, come le infiammazioni croniche articolari, propagate fino ai ligamenti, o meglio agli attacchi dei tendini, producono accorciamento. L' inazione prolungata però può esserne anche cagione, in guisa che se la coscia per flogosi articolare dell'anca si mantiene per un mese od un anno in continua flessione, il fascia lata si accorcia in tal maniera da potersi toccare a guisa di cordone che nasce dalla spina iliaca anterior superiore e non si lascia estendere nemmeno durante la narcosi per cloroformio; sicchè dev' esser tagliata per raddrizzar la coscia. (Billroth)

Se questo però è accorciamento secondario, ci ha pure il primario, ed è conosciuto quello dell' aponevrosi palmare nei vecchi, che rivelasi con la flesssione di qualche dito, invadendo poi le altre dita fino a non poter più dispiegare il cavo della mano. Si ritiene per cagione lo attrito o la pressione continua esercitata dal martello od ascia in coloro che vi lavorano, oppure da reuma od artritide.

Il *rilasciamento dei ligamenti*, seguita il Billroth, e specialmente dei ligamenti ausiliarii delle articolazioni, può produrre deviazioni e più negli arti inferiori, che sostengono il peso del corpo. E ciò, o da lievi anomalie di formazione, o da sviluppo debole di queste parti. Queste deviazioni si palesano dippiù quando le articolazioni acquistano la loro forma definitiva, ossia nella pubertà, onde con frequenza accade il rovesciamento del piede. Quindi il *ginocchio varo* o gambe a scimitarra, ricurve a concavità

interna; ed il *ginocchio valgo*, o gambe da fornaio, cioè ricurve a concavità esterna.

Il *ginocchio varo* dipende da rilasciamento del ligamento laterale esterno con successivo corrugamento del ligamento laterale interno; il *valgo* invece da allentamento del ligamento laterale interno con secondaria retrazione del ligamento laterale esterno e contrazione del muscolo bicipite della coscia, (alcuni attribuiscono ciò anche ad anomalie di sviluppo nei condili del femore e della tibia) e le forme così delle superficie articolari si deturpano. Il *piede piatto* si suole anche far dipendere da allentamento dei nastri ligamentosi, e consiste nella scomparsa della volta normale descritta dal margine interno del piede, con depressione dell'osso navicolare e del primo cuneiforme. Perciò la pianta del piede diviene spianata, donde il *piede* piatto; e secondariamente possono prodursi raccorciamenti nei muscoli peronieri e deformazioni nelle superficie articolari, che alcuni chirurgi considerano ancora come primarii. (Billroth.)

3.° *Deviazioni dipendenti* da *cicatrici* — Che le cicatrici hanno proprietà retrattile, tutti sanno (v. 1ª. parte), e questa retrazione dipende dalla perdita di acqua che continuamente subisce la neoplasia infiammatoria riparatrice delle ferite, la quale, essendo in origine gelatinosa, corrugasi a poco a poco in arido tessuto connettivo, che si ritrae come ogni corpo disseccato. (Billroth). Più estesa cicatrice adunque, più ci sarà retrazione; più la cute è devastata, come nelle scottature, e più le cicatrici saranno rattrappate (v. scottatura.) Da ciò le più deformi deviazioni. Queste però variano a seconda della sede delle cicatrici stesse. Così nel lato della flessione delle articolazioni, se di molto estese nella longitudine, possono impedire la estensione; le vaste cicatrici oltre al deturpamento, inclinano il capo; nelle gote deviano l'angolo della bocca; nelle palpebre e gota fanno lo

ectropio; nelle dita impediscon le flessione ec. Che se cicatrici nascono nelle parti profonde, come nei muscoli, ecco nuove deformità; e nei tendini necrosi, e poi cicatrici ec. È pure una lieve deviazione delle articolazioni la *stortilatura* o *distorsione,* che frequentemente accade nel piede, avvegnachè anche in altre articolazioni.

4.° *Distorsione*—La stortilatura può apportare grave dolore nel momento che accade, e può dar pertinaci conseguenze, se non si curi opportunamente. L'articolazione tibio-tarsiena è quella che vi capita più facilmente; il piede si svolge in dentro od in fuori, i ligamenti tibio-peronieri si posson rompere, come i legamenti laterali e le guaine dei tendini specialmente dorsali, e farsi infarti nell'articolazione e contusioni della parte spugnosa dell'osso, della sinoviale etc. Ma gli ossi del tarso si possono spostare per molte cagioni, ed allora ci ha varia *deviazione* del piede. (varo, equino, piatto o valgo, e talo) Volendo però per questi tipi di deviazione procedere anatomicamente, bisognerebbe riferire quelle dell' articolazione tibio-tarsiena, quelle dell' articolazione inferiore dell' astragalo, quelle dell' articolazione medio-tarsiena etc., sebbene più di esse possano poi trovarsi insieme (Roser).

5.° *Anchilosi*—Noi poniamo l'anchilosi fra le deviazioni, ed è la limitazione o l'abolizione dei movimenti articolari in seguito di infiammazioni purulenta, fungosa e deformante. — Il perchè è determinata da alterazioni degli ossi articolari, e ciò per darne il vero concetto, e cancellar dalla patologia quella divisione di anchilosi *falsa* e *vera*. Dunque l'anchilosi può esser determinata:

a) Da *sinostosi,* o diretto saldamento dei capi articolari come per cicatrice ossea. La sinostosi può essere *compiuta* ed *incompiuta*, e questa se lascia libera alcun poco della cavità articolare.

b) Da *briglie* o *cordoni* cicatriziali,e *corti ligamenti fortemente tesi*, che vanno ad aderire da una superficie all'altra articolare, come le briglie pleuritiche e pericardiche — Anchilosi fibrosa che può far compiuta la immobilità dell'articolazione o limitarla, se i cordoni sono cedevoli.

c) Da *aderenza* e *raggrinzamento* cicatriziale delle pliche della capsula articolare, determinati da forzata estensione e flessione; sicchè la cartilagine resta sana, solchè una cartilagine continua sferica riunisce le ossa (anchilosi cartilaginea di Volkmann). Dunque aderenza delle stesse superficie di movimento.

d) Da *raggrinzamento calloso* e *cicatriziale* della capsula, dei ligamenti articolari, e del connettivo periarticolare, quando perdite di sostanza e seni fistolosi guarirono per cicatrice.

e) Da *neoplasie ossee* nell'articolazione, specialmente nell'artritide deformante.

f) Dal fissarsi di una estremità articolare in un sito lussato o sublussato, e generalmente da cangiamenti di forma delle facce articolari.

Si noti che vi si possono associar contratture; ma sempre nell' anchilosi ossea la rigidità è assoluta, nella necrosi e nelle contrattture è relativa — (Heitzmann).

Tutto ciò in breve, secondo il Billroth, appartiene alla etiologia e patologia generale delle deviazioni, nelle quali abbiamo indotta qualche modificazione; ma sarebbe lungo, e scenderemmo nelle specialità, che non sono il nostro argomento, se di ciascuna deviazione per la varia patogenesi, volessimo esporre il quadro nosografico. Questo per altro risulta da ció che abbiam detto con molta lucidità diagnostica, sulla quale neppure un determinato pronostico possiam fermare, dovendo esso fondarsi sulla possibilità o no di rimuovere o correggere le cagioni delle deformità, sulle quali è fondato altresì la

TERAPIA

La prima indicazione terapeutica contro le *contrattu-re* è il tentativo *della estensione delle parti raccorciate* con esercizio cotidiano. Questo esercizio, che vuole molta costanza, è miglior cosa di affidarlo ad appositi meccanismi di estensione, costruiti oggidí sul principio dell' elica e della ruota dentata. Essi debbono avere due qualità essenziali, *solidità* e *leggerezza*, senza che esercitino dura pressione sulle parti, sulle quali bisogna poter fissarli in qualunque posizione. Pel ginocchio e pel gomito sono costruite finora le migliori macchine, e s'intende, che operano sulle articolazioni.

Se questa applicazione vogliasi continuare, si può far *narcosi* con cloroformio; ma si badi a non ostinarsi con eccessivi sforzi, tenendo di mira che i muscoli raccorciati per cicatrice sono meno estensibili dei muscoli normali, e che possono resistere soltanto ad un lentissimo distendimento.

Non è applicabile però a quelle contratture muscolari, che dipendono da nevrosi, casi nei quali può solo servirci di sussidio; ma ogni cura dev' essere diretta contro la cagione nervosa. E poichè qui trattasi piuttosto di *spasmi*, così l'ipnotismo per cloroformio, specialmente quando sono contrazioni per cagione riflessa, pùò compiutamente risolverli. Nello stesso modo posson risolversi le contrazioni per flogosi articolari.

Secondo Remak molte contratture cederebbero alla corrente elettrica costante continua, trovata utile dal Vizioli.

Per le *retrazioni* dei legamenti e delle fasce entra in campo l'ortopedia, di cui le cicatrici possono ancora giovarsi; ma raramente si ottiene guarigione compiuta, e meglio opererebbero le *pressioni continue* o alla Baynton o con fa-

scia, o con ispeciali compressori. Così possono le cicatrici atrofizzarsi; e nei canali, per i *restringimenti,* sarà meglio unire la *distensione* alla *compressione*. (v. restringimenti).

Se questi mezzi però si trovino inutili nelle retrazioni dei tendini ed anche dei muscoli, non son nuove la *tenotomia* e la *miotomia*. La *tenotomia*, che nei primi tempi comprendeva la incisione di tutta la cute covrente il tendine, recava cicatrice per suppurazione; ed allora era lenta e talvolta così forte, da ceder pochissimo al distendimento. Si deve quindi a Stromeyer il metodo sottocutaneo, applicato largamente dal Dieffenbach. Per essa la guarigione succede quasi sempre per prima intenzione dopo 3 o 4 giorni, avvegnachè talora sorga infiammazione suppurativa.

Il processo cicatriziale dei tendini è stato in questi ultimi tempi largamente studiato sulla via dell' istogenesi, ed un puntuale e pregevole lavoro devesi appo noi al Bizzozero. Intanto non è diverso dal processo di riparazione comune, e secondo Billroth, che seguiamo puntualmente in questo argomento, ha speciale analogia con quello dei nervi e delle ossa. Dunque, per irritazione reumatica, accade la infiltrazione sierosa e plastica, si vascolarizza riccamente al pari del connettivo ambiente, ed i monconi così vi restano innicchiati e poi riuniti da neoformazione infiammatoria, come gli ossi sono riuniti dal callo; ma nei tendini non è solamente esterno, sibbene prolungato ed esteso tra i due monconi, mancando il cavo midollare pel callo interno. — Ecco dunque una neoformazione connettivale cicatriziale, e si oorruga a poco a poco e si solidifica come *tendine*, che vien compiutamente riparato. Questa neoformazione però ritarda, se vi sia stravaso di sangue, perchè questo si deve riassorbire, in quello che più lentamente sorge la neoformazione tendinea.

La miotomia, per atto operativo, è come la tenotomia;

ma siccome è ancora un po' controversa la rigenerazione della fibra muscolare, così ritiensi la cicatrice accadere per tessuto connettivo.

Le cicatrici dunque muscolari e tendinee si *raccorciano*, e nulla si sarebbe guadagnato, se non si sapesse che queste cicatrici sono dipoi molto più distensibili dei muscoli e dei tendini, sì nello stato naturale, che in quello di morboso raccorciamento; ed ecco perchè la tenotomia e la miotomia, senza l' applicazione di macchine ortopediche, sarebbero inutili operazioni. Il vantaggio di queste macchine è più evidente nelle tenotomie sotto-cutanee, nelle quali la cicatrice è sollecita, e come giovane è molto più distensibile— Onde opportunità e saggezza nella loro applicazione.

E basta per la tenotomia, la quale oggidì si applica su larga scala da Chirurghi anatomici; chè se volessimo entrare nella *ortopedia,* cui questa operazione con tant' altro appartiene, noi dovremmo trattare delle specialità che alla nostra opera sconvengono.

La *recisione sottocutanea delle fasce* non ha estese applicazioni — Nel fascia lata, se la coscia è fissata in flessione, si recide quel grosso cordone da essa formato, e che difficilmente si lascia distendere. Noi, dopo scottatura, avemmo questo caso, accompagnato per soprassello anche da retrazione di vasta cicatrice. Incidemmo quel cordone e le briglie cicatriziali in più punti, e ridonammo la estensione compiuta alla coscia. Nel piede equino si *recide* talvolta anche il fascia plantare, ma nel palmare è difficile il determinarlo. Billroth ne vide suppurazione così profonda, ch'ebbe a pentirsi d'averla fatta, chè facendola, nulla guadagnò.

Le *recisioni* dei *ligamenti* sono più rare; eppure talvolta convengono pel piede equino, e Langenbeck introdusse la recisione del ligamento laterale esterno del ginocchio valgo; e Palasciano nell' anchilosi, di tendini e di fasce e ligamenti. (v. figura appresso.)

Per le *cicatrici* infine, oltre alla *distensione* delle recenti, quando sono antiche ed hanno già lesa la funzione, ossia han procurata già *deviazione*, bisogna pure applicar qualche cosa di operativo—Nel cap. della scottatura noi abbiamo avvertito che nel decorso del processo cicatriziale si badi piuttosto a che non vengano cicatrici viziose; ed il medesimo qui con molti postulati, che son di rimprovero ai Chirurgi ed ai malati, avverte il Billroth. Con tutte le cautele però e savie cure per ovviarle, accade che col tempo una buona cicatrice si fa viziosa per la obliterazione sempre crescente dei vasi, e pel ravvicinarsi che fa al connettivo sottocutaneo. Dicemmo che la compressione può agevolar l' atrofia, e se non basta, bisogna esciderla parzialmente o totalmente e talvolta con vantaggio, quando si ottiene la 1ª intenzione, ed il *cordone* possa diventar cicatrice cutanea lineare — Se viene suppurazione, i risultati sono più dubbî — Ciò sui *cordoni*, ma su larghe cicatrici, come nel collo in seguito di scottature, l' escissione sia meglio seguita da autoplastica o trapiantamento di lembi cutanei. (fig. 17.)

(Fig. 17.)

Contrazione dei flessori e pronatori della mano.

Quanto poi alle distorsioni articolari, è necessario ricor-

rere alle emissioni sanguigne ed al freddo, sebbene con minor vantaggio che nelle contusioni articolari. Oltracciò la infiammazione reattiva non diventa mai tanto intensa da essere indispensabili questi mezzi, e quindi son più necessarii il riposo assaluto o l' esatta immobilità, acciocchè i ligamenti articolari, per caso lacerati, possano cicatrizzare.

Utilissima perciò è la fasciatura inamovibile, e dopo la sua applicazione, si puó permettere qualche movimento, se non si sente dolore. Dal 10°. al 14°. giorno la fasciatura si può togliere, ma si dee rinnovare, se l' infermo camminando, si dolga.

Laonde talvolta bisogna lasciar lo apparecchio per tre o quattro settimane; senza di che gli effetti potrebbero protrarsi per mesi, nei quali ci ha pericolo di consecutive flogosi croniche articolari. Nel decorso di queste cure noi avemmo, ed in ultimo, grandissimo vantaggio dalle applicazioni di ammoniaca.

Ma ci ha *contratture muscolari antagonistiche*, le quali sono assai frequenti nel piede. Il Roser afferma che se volesse farsi una divisione anatomica delle deviazioni per eolpa dei muscoli, dovrebbero descriversi quelle dell'articolazione tibio-tarsiea , dell' astragalo , medio-tarsiea ec. , ma la stessa divisione non avrebbe esattezza, perchè varii spostamenti articolari si riscontrano simultaneamente, come prodotti o di un sol muscolo, o di un gruppo muscolare. La contrattura muscolare congenita più frequentemente si riscontra nel piede, o per compressione nella evoluzione fetale o per malattie di paralisi parziale da morbi del centro, con predominio dei gruppi muscolari antagonisti, che conservano la loro attività. Così il piede devia in molte maniere, e può piegarsi in un senso od in un altro. I ligamenti del lato concavo si raccorciano, le superficie articolari appiattiscono sotto la influenza della pressione inuguale,

od esse si spostano e vi si producono semilussazioni, anchilosi, confricazioni ed usure etc. Da ciò:

1.° Il *piede equino* (fig. 18.) che spesso dipende da una ritrazione dei muscoli del polpaccio, trovandosi il tendine d'Achille fortemente teso, ed il calcagno perciò grandemente rialzato; sicchè il piede non può essere condotto alla flession dorsale. I gemelli però in generale atrofizzano, e si deforma il piede per accorciamento dei muscoli ed aponevrosi plantari, ciò che tende ad esagerare la volta formata dalla pianta del piede.

Fig. 18.

Piede equino.

Non potendo entrare in altre particolarità di cagioni assai svariate, il tipo del piede equino si cura con la tenotomia del tendine di Achille, e se il piede è molto incurvato anche col taglio dell' aponevrosi plantare, come abbiamo innanzi notato. Dopo qualche giorno tutto si affida ad un apparecchio inamovibile, fatta la riduzione graduata alla posizione normale.

2.° *Piede storto* (*varo*) è deformità di adduzione, nella quale la pianta del piede è girata in dentro ed il margine esterno poggia sul suolo. Questa deformità presenta molti gradi, e può combinarsi coll' equino e col curvo. Le dita possono essere distese o flesse, e quando si eleva ad un alto grado, si cammina poggiando fino il dorso del piede, dove si forma grande callosità. (fig. 19.)

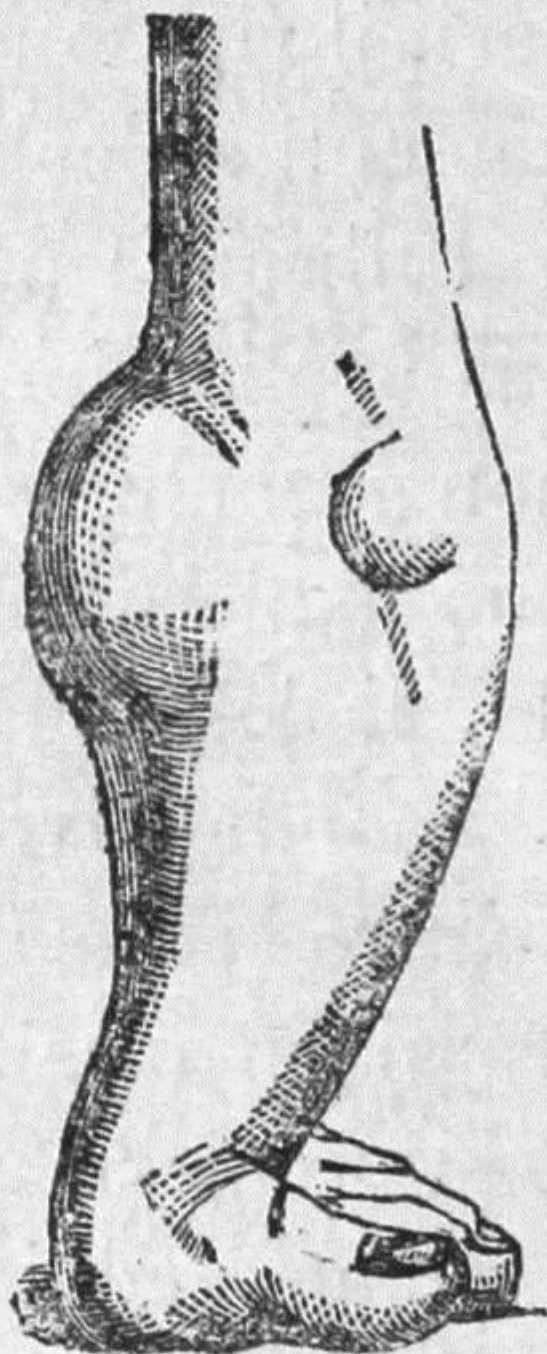



Fig. 19

Piede varo.

Il piede *varo* è per lo più congenito e tante volte è accompagnato da brevità e tensione del tendine di Achille. Spesso è la contrattura del tibiale posteriore che può contribuirvi, come vi contribuisce uno stato paralitico dei muscoli peronei o di tutto il gruppo dei muscoli anteriori per affezione cerebrale, specialmente nella dentizione.

Per la terapia, quando ci ha tensione del tendine di Achille, bisogna farne la tenotomia, e pel dispiegamento ed apparecchi contentivi, debbono adoperarsi quelli stessi del piede equino; e si badi che questo può essere un risultato della cura del piede storto.

3.° *Piede* piatto (valgo) è il caso in cui il dorso del piede ha perduto la sua convessità, e la pianta la sua concavità. Le cagioni si scorgono di leggieri dalle diverse denominazioni del piede valgo istesso, cioè piede piatto traumatico, reumatico, infiammatorio, paralitico, atonico, congenito, spastico etc. (fig. **20.**)

Il piede piatto ordinario però consiste nello appiattimento dell' articolazione del piede ed in una abduzione involontaria dello stesso in seguito ad eccessivo sforzo d'individui, le cui ossa sono ancora giovani ed in via di evoluzione. È *traumatico* quello che dipende da distorsione del tarso, da lacerazione violenta di ligamenti, o semilussazione astragalo-scafoidea. Inoltre la infiammazione dell' articolazione tibio-tarsiea si estende sulla cartilagine e si produce una usura ossea, che col peso del corpo produce il piede piatto.

Fig. 20.

Piede valgo.

Il trattamento del piede valgo non differisce da quello

del piede *equino* e del *varo*. Può esser quindi necessaria la tenotomia dei tendini del dorso del piede, come dei muscoli peronei, se si oppongono al raddrizzamento. Dopo ciò, gli apparecchi meccanici.

4.° *Piede talo*—Vi s'intende una deviazione, nella quale il dorso del piede è tirato in alto a tal punto, che il malato è obbligato a poggiar sul tallone. Esso e molto raro e consiste nella flessione dorsale dell'articolazione tibio-tarsiea, la punta del piede è quasi sempre nell' abduzione e la pianta diretta in fuori; il che vuol dire che il piede *talo* è complicato al *valgo*. La deformità è più spiccata, se le dita stien distese anche sul dorso. (fig. 21.)

Nella più gran parte dei casi dipende da una contrattura congenita dei muscoli della faccia anteriore della gamba e dorsale del piede, e particolarmente del tibiale anteriore, del corto peroneo e degli estensori delle dita. Se nella vita intrauterina il piede sia mantenuto in una flessione dorsale continua, il dorso del piede, compresso contro la faccia anteriore della gamba, spiega il *talo*. Il quale può farsi ancora dopo la nascita, per es., nella flessione anchilosata del ginocchio, quando la estremità anteriore della pianta del piede è continuamente appoggiata (Roser).

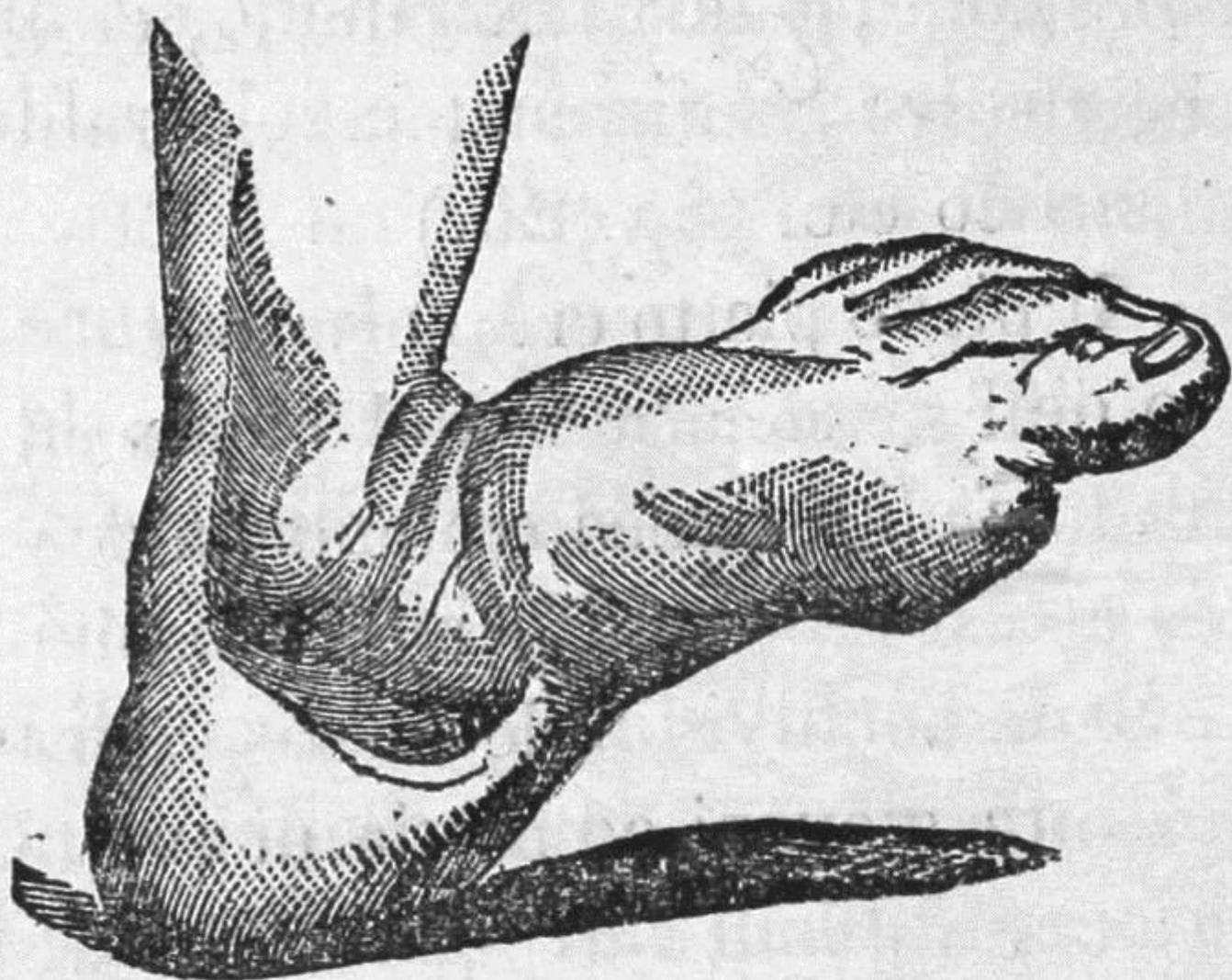



Fig. 21.

Piede talo.

La terapeutica intanto è fondata sugli stessi principî di indicazione curativa del piede valgo, varo, equino etc.

In un corso di patologia generale chirurgica non abbiam potuto con ogni puntualità discorrere di tutte le *deviazio-*

ni, per le quali dobbiam rimandare gli studianti alle specialità di chirurgia. È perciò, che accennando solo alla terapia dell' anchilosi, passeremo a trattare della *lussazione*.

Per l'anchilosi, non ci ha dubbio, che le migliori ricerche odierne sieno di Wolckmann e Lucke, come altresì gli sperimenti terapeutici appartengono a Bonnet, Palasciano, Delòre, Philippeaux e Pravaz. (v. anchilosi)

In ogni modo la terapia à due scopi ad adempiere, cioè mutare la posizione sfavorevole all'uso degli arti, in un'altra favorevole, e ristabilire il più che sia possibile i movimenti dell' articolazione—Nell' anchilosi per contrattura è indicata la riduzione forzata, *amolisi* di Neudörfer, o con la estensione per mano e macchine, o per pesi. Cloroformizzato lo infermo, sono facilitate le manovre di estensione e flessione, le quali non inducono una grave infiammazione, che risolve col riposo, e col freddo; e poi è a sapere che molto di raro si verificano lacerazioni di tendini, di muscoli, di vasi e nervi, e le fratture.

Se vi sieno cicatrici cutanee, la distensione dev' essere graduata, e con le manovre attive e passive di movimento, con bagni etc., la mobilità può ristabilirsi o migliorare.

Se le anchilosi sono ossee, o di neoplasie peri articolari, è inutile sperare immegliamento nella posizione, e Billroth nei casi difficili raccomanda anche la *rottura*, in cui si distinse il Palasciano, e sarà certo meno grave delle resezioni. Che se voglionsi praticare, è buono seguire il metodo di Rhea-Barton che con sega taglia un *cono* dall'anchilosi; ovvero adottare l' osteotomia sottocutanea di Langenbeck per resecare tutta l' articolazione, che nel gomito ha i migliori risultati. (Heitzmann)

In generale adunque per le contratture, si adoperano le cure ricostituenti, talvolta la *tenotomia*, e molte volte la *ginnastica* e la elettricità—La ginnastica riattiva i muscoli

semi-paralizzati dal lato opposto delle contratture, e la elettricità ha oggi una grande utilità, quando si sappia bene indicare ed applicare—Si adopera l'apparecchio di Dubois o quelli analoghi, animati da una batteria alla Bunsen, ed appo noi il Vizioli ha ottenuto di grandi risultamenti, come Duchenne di Boulogne, Remack e Ziemsen. Il metodo di Barwell è molto ingegnoso, esercitando una trazione continua in quel senso verso il quale difetta l'azion muscolare.

Nelle *paresi* il movimento di pochi muscoli può riuscir sufficiente al cammino, talchè alla gamba un apparecchio a stecche di una certa solidità basta alla resistenza difettosa dei muscoli proprî. Questi apparecchi, se non altro, possono coadiuvare la pratica. Sicchè la *ginnastica*, la *elettricità*, i *muscoli artificiali, gli apparecchi* di *sostegno*, e poi la *tenotomia,* le *macchine* etc., posson riuscire di gran vantaggio (Billroth). (1)

(1) Di presente il D.r Sansalone ha presentato all'Accademia Medico-Chirurgica una macchina ingegnosissima per tutte le maniere di piedi torti — (26 marzo)

CAPO VIII.

LA LUSSAZIONE

Sommario

Lussazione, sua patologia e classificazione - Lussazione spontanea, congenita ed abituale - Lussazione traumatica compiuta ed incompiuta - Complicanze - Contenuto della lussazione, o anatomia patologica - Frequenza, nomenclatura e direzione - Azione dei muscoli nelle lussazioni per lo spostamento primitivo e consecutivo - Nosograafia e diagnosi - Etiologia e lussazioni volontarie - Pronostico - Terapia della lussazione e delle complicanze - Riduzione e parte che vi prendono i muscoli - Decorso e mezzi che mantengono la riduzione.

La *Lussazione* è *spostamento* od *ectopia* delle ossa, che formano un' articolazione nell' organismo, o più propriamente nello scheletro dell' uomo od ancora degli animali vertebrati. Questo concetto generale può determinarsi ancor più, quando si consideri lo spostamento insieme ed i suoi immediati ed intrinseci effetti, i quali rivelano che gli estremi ossei, che son contigui nell' articolazione, hanno perduto per la lussazione i rapporti normali di contiguità vicendevole, o *compiutamente*, o *incompiutamente* con l'*ordinaria lacerazione* della capsula articolare.

Questa è dunque la *patologia* della lussazione, la quale dai Pratici fu distinta in *spontanea* e *traumatica*.

La *spontanea*, che altri più giustamente, ma forse men propriamente chiaman *patologica*, è quello spostamento dei capi articolari che conseguita ad altri morbi dell' articolazione, i quali son tutti morbi trofici, perchè tengono lor fondamento o nelle idropi e suppurazioni, oppure nelle neoformazioni. Dei quali essendo la lussazione un necessario effetto, essa non forma il morbo principale; e perciò bisogna studiarla nei capitoli dell' *idrartro*, dell' *anchilosi*,

dell'*artrocace*, e quasi direi dell'*ortopedia*, non lasciando i grandi *ascessi* intra-articolari, le distruzioni per ulcere, il *rilasciamento morboso* delle capsule e ligamenti, come altresì l'*artrite deformante*. (V. questi argomenti)

L' altra lussazione, che dicesi traumatica è quella prodotta dall'applicazione di vera forza estranea, o da violenza, che operando sopra un'articolazione, o *direttamente*, o *indirettamente*, ne altera i rapporti, spostando un *capo* od una superficie articolare dall' altra. Ciò non toglie che anche le forti contrazioni muscolari possan recare la lussazione *traumatica*, ed occasionare la *spontanea*, perchè in questa la trazione muscolare non trovasi più equilibrata dalla resistenza dei ligamenti articolari distrutti, o come che sia alterati. In che sta la ragione, non veramente seria, di chiamar *patologica* questa maniera di lussazione.

Tutti i Chirurgi notano ancora le *lussazioni congenite*, con le quali appena dovrebbesi intendere qualche slogamento per solo *vizio* di *conformazione*, e quindi da non doversi confondere con quelle *luxationes inter partum acquisitæ*, perciocchè queste rientrano nelle comuni traumatiche, essendo prodotte o da parto difficile e laborioso, o da percosse e cadute della madre sull' addome, o più ancora da inconsulte manovre ostetriche, se pur queste non sieno necessarie per salvare e madre e feto da mali peggiori.

La vera congenita lussazione è rara e suol capitare nell'*anca*, ed è o unica o bilaterale, ma passa lungamente inavvertita per la immobilità deambulatoria dei neonati, e per le fascie onde sono avvolti. E quando il bambino comincia a stendere l' incerto passo, si noterà ch' egli vada tentennando, e 'l solo attento esame troverà la testa del femore dietro dell'acetabolo, e quindi il bacino inclinato in avanti; mentre il capo articolare esegue movimenti di va e viene ed in varie direzioni senza il menomo dolore. Si sap-

pia fin da ora che la guarigione è assai difficile, perchè, essendo portato dalla nascita, e forse dalla vita intrauterina, uscito dalla cavità dell'acetabolo il piccolo e tenero capo del femore, quella si restringe, o si riempie e dissipa, e questo non può più rilogarvisi che in qualche rarissimo caso, che vien constituito più dall' accorgimento del Chirurgo e dei parenti del bambino, che dal suo regolare processo trofico o nutritivo e formativo.

Si citano ancora oggi le *lussazioni abituali*, e son quelle che accadono quando, dopo una lussazion traumatica, per es. della spalla o della mandibola inferiore, essendone già fatta con ogni puntualità la riduzione, il malato si permette precocemente, e senza riguardi al suo stato, i movimenti di quelle lussazioni ridotte; onde la lussazione molto facilmente e poscia *abitualmente* si riproduce, prima ancora che la capsula articolare lacerata si rammargini. Il perchè, la capsula rimanendo aperta, è molto facile che vi penetri nuovamente il capo osseo, ed a tale ripetuto spostamento fu affisso appunto l'epiteto di *abituale*; per cui la cicatrice della capsula non potendosi più ottenere, le lussazioni vi si ripetono in compenso della inconsiderata irrequietezza dello ammalato.

Fig. 22.

Lussazione compiuta del pollice.

Dicemmo già che i rapporti delle ossa nelle articolazioni si perdano nelle lussazioni o *compiutamente* o *incompiutamente*. La lussazione *compiuta* s'intende facilmente, perchè è quando tutti i rapporti son perduti, o meglio quando un capo osseo è uscito interamente dalla sua cavità articolare, o tutto un piano ha abbandonato il suo contiguo, da cui proprio emana ciò che dicesi articolazione (Fig. 22). Quando al contrario anche una menoma parte di una faccia articolare serbi ancora un qualche rap-

porto con la sua contigua, la lussazione è *incompiuta* e chiamasi *sublussazione*. Dunque la sublussazione è quando le *superficie articolari non hanno interamente perduto i loro vicendevoli rapporti*, in guisa che possano corrispondersi in qualche parte, e quindi *conservare* qualche movimento che vi si riferisca. Anzi può accadere che la capsula articolare sia solamente distratta o distesa senza punto lacerarsi ed aprirsi, per ricevere nel suo distendimento il capo articolare, che perciò non si sloga o sposta interamente. (Fig. 23).

Per la utilità clinica intanto è da avvertire che si la *lussazione compiuta*, come la *sublussazione*, possano essere o *semplici*, o *complicate*. È *semplice* quando non si tratti che di sola lussazione con tutte le sue intrinseche alterazioni e necessarie conseguenze. È *complicata*, quando oltre ai fatti propri della lussazione, altri se ne aggiungano o accidentalmente, o per complicanza, o per successioni morbose.

Fig. 23.

Sublussazione del ginocchio.

Le *complicanze*, gli *accidenti* e le successioni *morbose*, potendo formare altri tipi morbosi, che stanno da se e complicano la lussazione, basterebbe rimandare lo studiante agli argomenti rispettivi. Nulladimanco noi li accenneremo, noverandole, per tenerne conto nella terapeutica.

Si dicono complicanze della *lussazione* la *frattura*, la *ferita* dell' *articolazione*, la *contusione*, la *rottura dei vasi*, l'*offesa dei nervi*, i *processi morbosi trofici* (v. 1.ª parte e Ferita e Frattura 2ª), e come esiti le *deviazioni*, l'*anchilosi*, e la *lussazione abituale*. (v. deviazioni.)

Non sono però da dimenticare la *sinovite*, il *flemmone*, l'*artrocace*, l'*artrite deformante*, i *corpi mobili articolari* e *le fratture*, cui rimandiamo i lettori.

Delle *lussazioni traumatiche* è necessario si sappia il *contenuto*, perciocchè delle spontenee il vero *contenuto* sono i morbi varî articolari che le producono come effetti, dei quali, si sa, bisogna studiare e curar le cagioni. Or bene, il *contenuto* delle traumatiche sono tanto le lussazioni *compiute* ed *incompiute*, quanto le *semplici* e le *complicate*.

La lussazione *compiuta* appartiene per lo più alle articolazioni *orbicolari*, come sono il femore, l' omero etc.; e la *incompiuta* è più propria dei *ginglimi* come il pugno, il gomito, il piede etc., nei quali molte volte si danno appena *stiramenti, diastesi, distorsioni*, od ancora le *sublussazioni*. Queste furon riconosciute fin dai tempi di Egina, Palletta, Acquapendente, come proprie di tutte le *enartrosi* ed *artrodie*, dipendenti da violenze o traumi; avvegnachè il Tyrrel avesse notato in un piede la lussazione compiuta. Questa però è molto difficile che accada nell' articolazione femoro-tibiale (Fig. 23) specialmente per le lussazioni laterali, si perchè sono molto grandi le superficie articolari vicendevoli, e si perchè il ginocchio è stretto dalla cute e da poche parti molli che non posson cedere al raddoppiamento del diametro traversale. Questa medesima difficoltà, per le stesse ragioni ed altre, s'incontra nel pugno, nel cubito, e nella mascella inferiore; sebbene lo stesso omero, avendo articolazione orbicolare, non si lussi sempre compiutamente, non solo per le condizioni anatomiche delle parti arti-

colari, ma eziandio per la varietà della forza e direzione delle violenze o potenze lussanti.

Per la *lussazione compiuta*, il dato anatomico più comune ed essenziale è la *lacerazione della capsula articolare*, da cui esce, slogandosi, il capo dell'osso lussato. Essa inoltre può essere *unica* o *doppia*, e basta un esempio per dichiarar quest'ultima. La *clavicola* può lussarsi in entrambi gli estremi scapolare e sternale, e così il cubito, il perone, il radio, l'astragalo, l'osso iliaco ed il coxo-femorale, avvertendo solo che queste doppie lussazioni ammettono nella più parte dei casi più vizî congeniti o morbi articolari per cagione, anzichè i traumi. Senza di questi, quelle lussazioni sarebbero più *spontanee* che *traumatiche*.

Infine le lussazioni possono essere *multiple*, non essendo difficile che cadendosi sulla mano a braccio disteso, si lussino insieme il *pugno* e la *clavicola*.

Se della *frequenza* delle lussazioni si voglia discorrere, è necessario di accettare le sentenze della pratica. La quale ci afferma che le traumatiche sieno più rare ad accadere, e son proprie più comunemente di alcune articolazioni. Questo riferma pure il Billroth, avvegnachè con indeterminatezza della sua *mezza* dozina. Tuttavolta il principio si rafforza con le statistiche, nelle quali si conta che le *fratture* sieno otto volte più delle *lussazioni* per la gran ragione che le violenze sperperano e rifrangono le loro forze su più larghe e svariate superficie articolari, le quali coi loro svariati movimenti eludono assai spesso il grado di quelle forze. Queste però se son valide in guisa da superare le resistenze, quegli stessi svariati movimenti agevolano di molto lo evento della lussazione. Quale influenza vi spieghino i muscoli, noi vedremo or ora.

In generale adunque, per la frequenza, vanno soggette alle lussazioni più certe forme e congegni di articolazione

che altri; ed è troppo vero quello che dice il Malgaigne, che cioè di 489 lussazioni, 321 appartenevano alla spalla, in cui molteplici ed estesi sono i movimenti, e troppo spianata e stretta la cavità glenoide per serrare il grosso e rotondo capo dell'omero. Dunque forma di articolazione, e maggior copia ed estensione di movimenti agevolano le lussazioni e vi predispongono.

Una nota necessaria per la nomenclatura e per la clinica è quella che risguarda il quesito seguente: Qual' è l' osso che veramente si lussa in una articolazione?

Diciamo che l'osso lussato, rispetto alle due estremità articolari che han perduto il *loro rapporto*, è quello *più periferico*; ossia si lussa sempre la sezione inferiore di un membro. Così nella spalla non si dice lussazione della *scapola*, ma lussazione dell'omero, o si dirà meglio, per comprender tutto, scapolo-omerale. Anzi, in questa composizione di parole ci ha la regola di nominare in ultimo l'osso lussato. Così omero-cubitale, coxo-femorale, femoro-tibiale etc., sebbene altre lussazioni fossero espresse col solo nome dell'osso che si sposta, come la clavicola, le vertebre, le costole, lo sterno e via dicendo.

Un'altra avvertenza è da fare intorno alla *direzione* della lussazione, o meglio alla via che primamente può prendere un osso che si lussa. Ed in verità i Pratici con troppa disinvoltura e facilezza notarono che le lussazioni possano accadere in tutte le direzioni. Questa sentenza non può essere interamente accettata, perciocchè pare con essa siasi confuso il nuovo sito di allogamento dell'osso lussato, con la via che tenne per condurvisi. Ed è appunto questa via che non sempre *direttamente* vi mena. La qual cosa nella diagnosi che vi si riferisce potrebbe trarre in inganno, perciocchè senza sapere la primitiva direzione, o la via che l'osso seguì nel lussarsi, non sapremmo nè anche la *vera*

via di *ridurre* o rilogare; il che è fastidioso e cattivo. L'omero, per es., in una certa posizione e per certe violenze indirette operanti solo in una data direzione, può lussarsi *superiormente* o con lussazione sopraglenoidea; ma ciò è molto raro, perchè più spesso questa lussazione vuole la frattura dell' acromio e del coracoide, e talora lo spostamento insieme della clavicola. È per questo pure difficile la *lussazione anteriore* del cubito senza la frattura dell' olecrano, avvegnachè per certe condizioni di postura di antibraccio molto flesso e di caduta sulla punta del cubito possa la lussazione anteriore accadere senza che l' olecrano si fratturi.

Notiamo inoltre, per continuare il primo esempio, che l' omero ha una lussazione sottoglenoidea, e due altre in avanti ed in dietro, cioè sottoacromiale e sotto-coracoidea per lussazione primitiva in queste due ultime direzioni; ma non potremmo dire il medesimo della *sotto-clavicolare* e della *sottospinosa*, che non sono *dirette*, ma esagerazioni della prima e della seconda; ossia trasporto del capo dell' omero dalla prima direzione *anteriore* nella sottoclavicolare, e di quella *posteriore* nella sottospinosa. È vero che qualche volta sia la stessa cagion lussante che le compie, ma è vero altresi che le moltissime volte, data la prima *direzione* della *lussazione*, l' ulteriore spostamento dei capi dell'osso è prodotta dalle *potenze muscolari*. Spostamento che perciò si dice *consecutivo*.

E qui, prima di entrare in nosografia, cade in acconcio di domandare: Qual parte prendono i muscoli nelle lussazioni traumatiche?

AZIONE MUSCOLARE.

È questo un argomento importantissimo per le lussazioni in generale ed in particolare, delle quali con tanta dot-

trina anatomica ha scritto il Malgaigne nelle lesioni violente. In un Corso di patologia non possiam seguirlo per filo e per segno, e ci contenteremo di stabilire col Terrillon: 1.° I muscoli si *oppongono* alla lussazione: 2.° I muscoli *favoriscono* la lussazione: 3.° I muscoli la *producono* sustanzialmente.

1.° I *muscoli si oppongono alla lussazione*. Per ben dimostrare questa verità, è necessario considerare la disposizione dei muscoli attorno ad una articolazione, e distinguere le stesse articolazioni in due classi: quelle cioè di estesi movimenti e con muscoli assai sviluppati, e quelle di movimenti limitati, con piccoli muscoli o solamente tendini.

a) Alla prima classe appartengono le articolazioni dell'anca e della spalla, attorno alle quali i muscoli costituiscono un cono contrattile, le cui fibre operano tutte nello stesso senso, e contengono le facce articolari l'una contro l'altra. I mucoli così coprono la capsula e quasi vi s'immedesimano per rinforzarla. Però ci ha qualche muscolo che s'inserisce il più vicinamente alla superficie articolare, muscolo che si tende nei grandi deviamenti del membro, e sostiene la capsula nel momento in cui il capo dell'osso viene a comprimerla. Questo muscolo è per l'articolazione scapolo-omerale la lunga porzione del tricipite, e per l'anca lo psoas.

Dunque se nella spalla si ha lussazione, è più facile in quelle direzioni dove i muscoli mancano o sono poco sviluppati, cioè, fra il *sotto-scapolare* e'l piccolo *rotondo*. E dovendosi romper la capsula anche in quei siti dove ci ha grande resistenza od opposizion muscolare, questa per lo meno diminuirà l'estensione dello spostamento.

b) Le articolazioni del ginocchio e del cubito hanno pure muscoli, ma i loro movimenti sono poco estesi, l'inviluppo muscolare non è completo ed è interrotto; e perciò i movi-

menti più svolti, essendo nel lato della estensione e della flessione, la protezione dei muscoli è già meno energica.

Minori movimenti, o poco *estesi*, hanno certamente le articolazioni del pugno e del collo del piede, che son più circondate da tendini che da muscoli, avvegnachè quelli sien sufficienti a mantenere in rapporto le facce articolari. Or bene, queste condizioni anatomiche si oppongono alla lussazione, specialmente del pugno, che è rara per l'azione dei tendini flessori ed ancora dei forti ligamenti. Lo pensava Dupuytren, lo confermava Hamilton.

Per rifermare adunque che la contrazione muscolare sia di ostacolo alla lussazione, basterebbe notare che questo ostacolo aumenta, quando si è prevenuti della violenza che devesi subire. L'affermano P. Sue, Ast. Cooper, e più che altri la punizione di Cavignac, assassino di Luigi XV, cui per islogare gli arti, fu necessario tagliare e muscoli e ligamenti; sebbene il Sedillot abbia apposta questa resistenza al gran vigore della capsula articolare, che pure è potentissima.

In fine un muscolo contratto si raccorcia e si fa più forte, quindi, come affermava il Bichât rispetto alla rottura del muscolo, acquista valore per opporsi alla lussazione, ed anzichè spezzarsi, trascina o schianta una porzion di osso dal punto di sua inserzione. (trocantere, estremità superiore dell'omero)

Paralizzate al contrario i muscoli, e nelle enartrosi saranno facilissime le lussazioni, le quali accadono più verso i punti malati o inerti dei muscoli medesimi. Duchénne e Panas videro lussata la spalla per paralisi dell'infanzia, e Malgaigne rifermò per la paralisi degli arti superiori la facilezza con la quale un giovanetto riproduceva in due direzioni a suo piacimento la lussazione spontanea. (Lussazione abituale).

Vedesi adunque di leggieri che questo argomento dell' ostacolo dei muscoli alla lussazione, va a ricongiungersi ed a spiegare più positivamente l'altro della direzione primitiva e consecutiva delle lussazioni medesime.

2.° I *muscoli fovoriscono* od *ajutano le lussazioni*. Se i muscoli, operando da forti ligamenti o da cinghie contrattili, si oppongono alla lussazione, posson pure d'altra parte *favorire* o *dare ajuto* alla medesima. E questo in due modi:

a) I *muscoli pongono le superficie articolari in una situazione favorevole alla lussazione*. I muscoli possono, contraendosi, fissare l'articolazione, ed impedirne la mobilità e sottrarsi all'azion traumatica, onde sono rare le lussazioni nei fanciulli. Ma fissate le articolazioni, per es., del braccio, se questo si trovi o nella estensione o nella semi-flessione, il cubito si lussa; mentre se si trova tutto mobile, sfugge all'azione violenta.

Un' altra ragione però per cui i muscoli favoriscono la lussazione, è quando l' asse di una faccia articolare non si continui direttamente in quello dell' altra faccia. Che se quest'asse svii, per movimenti estesi, e quindi per contrazioni muscolari, sono i muscoli che fino ad un certo punto favoriscono la lussazione. Difatti nelle articolazioni orbicolari e ginglimoidali, quest' asse resta quasi sempre il medesimo nella stretta cerchia dei movimenti. Nelle artrodie o nelle superficie piane, i movimenti fan sì che quell' asse cada perpendicolarmente al piano articolare; e perciò le lussazioni non son facili. Ora la distribuzione dei muscoli e dei ligamenti intorno ad una articolazione e la loro lunghezza tendono ad opporsi a tutt' i movimenti che cangerebbero i rapporti delle superficie articolari, e produrrebbero perciò la lussazione—Ma quando i movimenti sono molto estesi, e che l'asse della superficie si inclini sul piano dell' altra, secondo l' angolo di siffatta inclinazione più o

men facilmente si produce la lussazione. Data dunque questa inclinazione dell'asse, dipendente da estesi movimenti, e quindi dai muscoli, se arrivi una cagion violenta, l' osso si lussa, favorito appunto da muscoli stessi (Terrillon.)

b) *I muscoli aggiungono la loro azione al traumatismo per produrre la lussazion primitiva*—Questo argomento in verità fu controverso, avvegnachè P. Sue desse alla contrazion muscolare una parte considerevole per la produzione degli spostamenti. Anzi credette impossibile la lussazione senza l'opera dei muscoli. Boyer poi, concedendo ai muscoli una parte della lussazione, non si mostra esclusivo come il Sue, e basta questo esempio recato da lui medesimo per dichiararlo. Ponete, dice Boyer, che un uomo cada sul suo lato: il suo movimento istintivo è quello di spingere il braccio innanzi, e perciò, pesando il corpo sull'articolazione della spalla, nello stesso momento il gran dorsale e 'l gran rotondo, e d' avanti il gran pettorale si contraggono per sostenere il corpo, tirando il braccio verso il petto. Il perchè essi costringono il capo dell'omero ad uscire dalla sua cavità, perchè il cubito è punto fisso sul suolo, e la testa dell' omero è punto mobile — Dunque la lussazione dell' omero in basso è il *risultato di una violenza esterna combinata all'azion viva e secondaria dei muscoli gran pettorale, gran dorsale e gran rotondo*. Difatti questi muscoli aderiscono assai vicinamente alla testa dell'omero, la quale diventa per essi un punto mobile di leva di 3° genere, con ipomoclio al cubito.

Fra il Sue e 'l Boyer ci ha dunque una esagerazione dottrinale e fisica, quantunque il secondo abbia dato una restrizione al suo principio, dicendo che *l' azion traumatica avrebbe raramente il suo effetto*, se non l' ajutasse l' azion muscolare.

Il principio di Sue e Boyer fu combattuto da Sedillot, e

più puntualmente da Malgaigne, il quale non solo restringe di molto l'azion muscolare nelle lussazioni, ma afferma che i muscoli facciano sempre ostacolo allo spostamento. Perciò il Malgaigne si serve esclusivamente della teoria delle *leve* per la lussazione, ed è sostenuto dagli Autori del Compendium, e dal Rigaudt, come dal Panas che ne completa la dottrina per la lussazione della spalla, dal Cooper, da Wolkmann, da Holmes e da Vidal de Cassis. Gerdy infine sostiene la dottrina di Boyer.

Ora, tra questi oppositi, dov' è il vero? Terrillon dice che per rintracciarlo, è necessario distinguere le lussazioni per cagioni *dirette* da quelle per cagioni *indirette* — Nelle dirette la cagione opera sull' osso, cui sforza o costringe a lussarsi, non trovando che semplice resistenza nei muscoli— Panas aggiunge che il capo dell' osso, squarciando la capsula con movimento di rotazione, ne esca fuori come un nocciuolo di ciliegia.

Al contrario nella lussazione per cagione *indiretta* l'azion muscolare è necessaria per fissare uno degli ossi, mentre l' altro, vinto dalla cagione, si sposta. Con questo però non ha ragione il Boyer che assegna ai muscoli la forza di lacerar la capsula e produrre la lussazione.

Dunque l'azion muscolare si limita ad immobilizzare l'osso, o a piegarlo in modo che ne risultino angoli forzati, o diremmo esagerati perchè accada la lussazione. E perciò in taluni casi basta la sola teoria delle leve, recata innanzi da Boyer e da Gerdy, in altri vi vogliono i muscoli che predispongono alla lussazione e quindi la favoriscono, come nelle lussazioni della mascella inferiore, della spalla ec. (v. queste specialità)—Al contrario per la lussazione dell'anca, basta la sola dottrina delle leve, perchè i muscoli non possono che porre la coscia in flessione, in adduzione o abduzione, posizioni necessarie per talune lussazioni.

Infine molto ragionevolmente il Malgaigne afferma che la violenza dà maggior potere alle *leve*, onde queste si spostano vincendo le resistenze.

e) *I muscoli da se soli compiono gli spostamenti o la lussazione consecutiva*. Questo argomento della lussazione consecutiva fu esplicato affermativamente da tutt' i clinici, come cagionata dai muscoli; ma la controversia che dura ancora risguarda al più o meno di tempo che intercede fra la lussazione primitiva e consecutiva. Ne discorsero Favre, Duverney e G. L. Petit; e di poi Desault e Boyer. Ma Desault sentenziò che lo spostamento accada assai rapidamente dopo il trauma, e Boyer nel corso del primo giorno. Quegli pare abbia voluto discorrere delle lussazioni primitive, perchè accetta le consecutive nell'omero. Pareo anzi ammetteva che gli spostamenti consecutivi possono prodursi in tre epoche differenti, cioè dopo le primitive ed immediatamente, prima della infiammazione e dopo di questa.

Su cosiffatta indeterminatezza di *tempo*, i moderni anch'essi sono divergenti, anzi Malgaigne (Revue medic. chir. tom. VII. pag. 243) nega del tutto lo spostamento consecutivo per azion muscolare nelle lussazioni traumatiche; ed allorchè dopo la lussazion primitiva l'altra si osserva, egli l'attribuisce o ad inconsiderata riduzione, o a traumatismo novello, o al peso del corpo.

L'accettano invece nettamente Gellè, Rigaud, Volkmann ed Holmes—Però questi ultimi ammettono lo spostamento consecutivo per azion muscolare con certe restrizioni, e ne hanno ben d'onde, perchè davvero bisogna in molti casi considerare il *peso del membro* ed i *movimenti comunicati* al segmento del membro spostato. Questa cagione ultima ci riconduce fino ad Ippocrate, il quale *trasformava* la lussazione iliaca della coscia in ischiatica, perchè questa può servir meglio agli usi del membro.

Dunque, Malgaigne nega, gli autori del Compendium tentennano, Rigaud afferma ricisamente con Holmes, e Volkmann vi considera l'azion muscolare con qualche restrizione—Tutti fan capo dalla clinica, ma chi dice il vero?

Il Terrillon, citando casi, dimostra questo vero — Nelle lussazioni non ridotte, egli dice, gli spostamenti consecutivi accadono dopo lungo tempo e lentamente, ed hanno per cagione lo scovrimento dell'osso spostato sopra un piano inclinato. Qui la contrazion muscolare è insignificante, o si attua per retrazione patologica che segue al traumatismo. È dunque la retrazione cicatriziale, fibrosa e non il muscolo; nè si possono citare i muscoli che muovono tutto il membro, perchè si darebbe loro troppo estesa azione.

Al contrario, quando la lussazione consecutiva siegue immediatamente alla primitiva, i muscoli debbono avervi certamente una gran parte. Quelli difatti che non sono lacerati, nè comechessia offesi, debbono operare in senso opposto a quelli che pel colpo sono stupefatti ed han perduto ogni resistenza — Quei muscoli adunque tirano l' osso in un'altra posizione, o dove la resistenza ossea o ligamento limitano lo spostamento.

Ci ha pure un altro caso, quando cioè i muscoli istintivamente o per impero di volontà operano sull'osso lussato, in modo da condurlo in una direzione che molto si avvicini al normale, per cui l' infermo senta meno dolore e fastidio.

Infine, sempre considerando il peso del membro ed i movimenti comunicati che coadjuvano gli spostamenti consecutivi, questi possono verificarsi alquante ore dopo il primitivo, quando sull' osso si attaccano muscoli potentissimi, che disposti su piano obliquo, hanno forti contrazioni riflesse, ed allontanano il capo di un osso già lussato dalla sua prima posizione.

Conchiudendo adunque, dice il Terrillon: se Panas esperimentalmente può cangiare nella spalla la varietà sottocoracoidea in lussazione intracoracoidea, imprimendo all' omero un movimento che ne abbassi il capo e lo conduca in dentro, e riconduca il braccio in una posizion media o in rotazione in dentro, non si saprebbe intendere perchè si debba o possa negare che in certi casi la sola contrazione dei muscoli anteriori della spalla possa produrre uno spostamento analogo, tanto più che la testa dell' omero non è più fermata e non incontra ostacoli ai suoi movimenti passivi.

NOSOGRAFIA.

Nelle lussazioni alcuni sintomi sono appariscenti, ed altri dubbi, specialmente per alcune articolazioni, e quando sia già svolto l'enfiato infiammatorio, pel quale alcune note possono nascondersi e più se le articolazioni sien coperte da molte parti molli.

1.° Uno dei segni più cospicui è certamente la *cangiata forma dell' articolazione*, la quale appare con evidenza all'occhio dell'anatomico e del clinico. Ogni benchè menoma deviazione si può scorgere, sol che si paragoni l' articolazione lussata con la omonima sana; e perciò si denudi lo infermo, almeno in quelle parti che sono da osservare e paragonare, e così potrà seguirsi la linea normale o naturale dell'osso, che, ben giacendo lo infermo, si vedrà subito se cada o no nel centro dell' articolazione corrispondente, quando non trattisi di *frattura* immediata al capo articolare, che non facilmente si sposta, ma che può alterare quella linea normale che noi ricerchiamo. Tolto dunque questo caso, la lussazione si può da principio indagare.

2.° Ajutano la diagnosi lo allungamento o lo accorcia-

mento dell'arto, ed oltracciò la posizione di questo rispetto al tronco, come altresì la distanza tra certi punti sporgenti dello scheletro naturale. In esso rimangono certamente punti fissi rispetto al tronco, e da questi le debite misurazioni posson dirci se l'arto è allungato od accorciato. (v. lussazioni speciali).

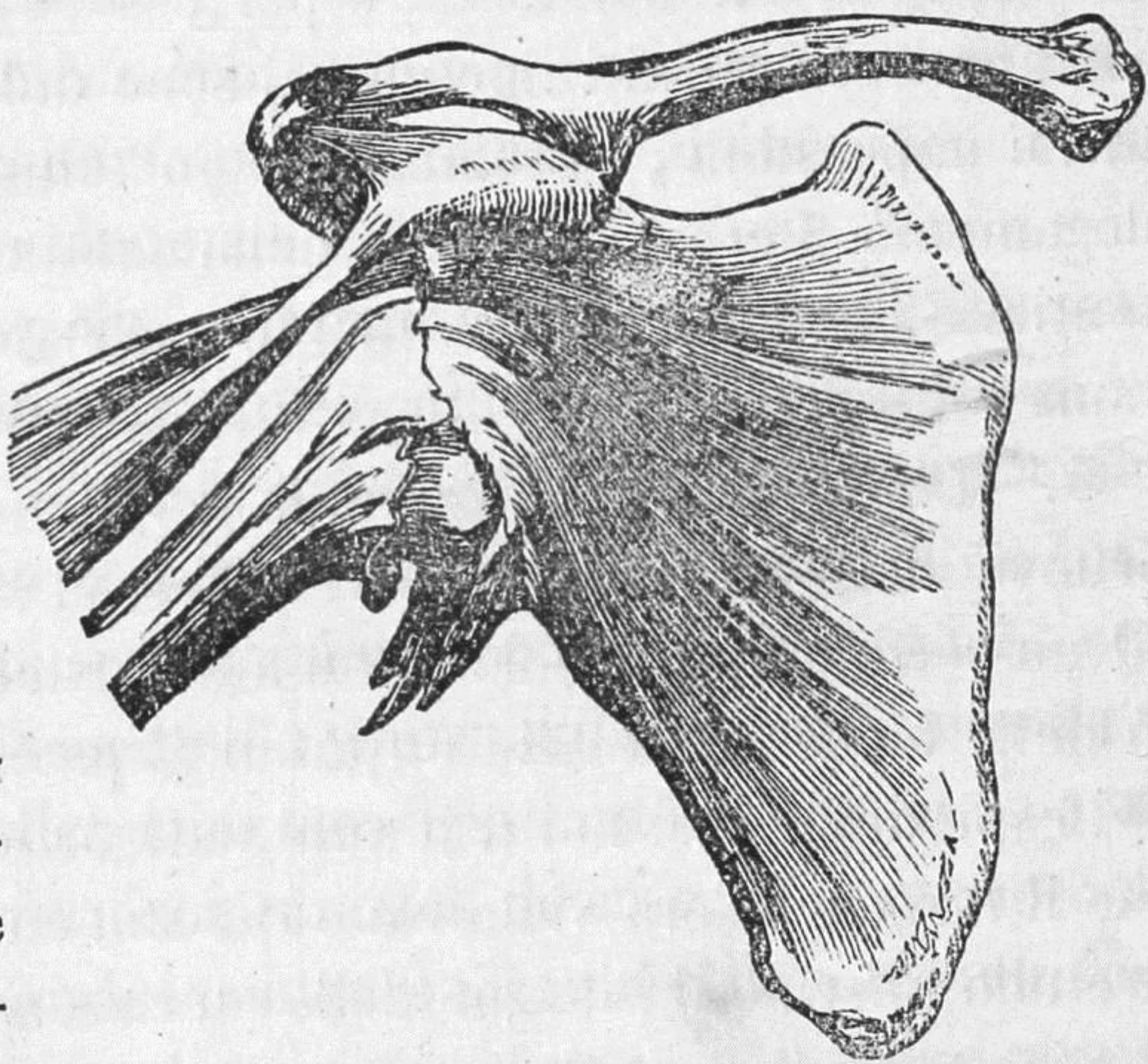
3.° Altro segno è la *infiltrazione* o l'infarto delle parti molli ambienti, chè fin sulla cute si posson presentare lividori e suggellazioni. Però queste non possono apparire immediatamente alla ectopia dell' osso, perchè la capsula che si lacera giace profondamente ed il sangue vuol tempo per infiltrar la cute. Sicchè le suggellazioni possono costituirsi dopo alquanti giorni, o posson mancare del tutto, se è poco il sangue versato.

4.° Lo infermo ha inteso *dolore*, e lo sente tuttavia, sebben talora con minor forza, e per esso, e per i perduti rapporti articolari tutti i movimenti sono dolorosi, difficili, od anche impossibili, specialmente in talune direzioni dello slogamento. Però si noti che nella frattura il dolore è più sentito e che qualche movimento parziale può dalla lussazione tollerarsi.

5.° Il *tatto* del Chirurgo, o la *palpazione* darà maggior pruova della lussazione, perciocchè vi si può sentire fino ad un certo punto, e solo per talune articolazioni, la *vàcuità* delle fovee articolari, e quindi il protuberar fuori sito dei capi degli ossi nei d'intorni dell' articolazione. Vero è che il *turgore* talora vieta tutto questo, ed il dolore fa sentire allo infermo il bisogno della eterizzazione per subire le replicate osservazioni e manovre. Pure i movimenti dell'estremo spostato saranno minori dei naturali, e si noterà un certo senso di attrito, o di *molle crepitazione oscura*, derivante dallo strofinio del capo osseo sui ligamenti lacerati e sui tendini, o sui grumi di sangue, che premuti si

rompon crepitando. Si badi però a non essere per questa maniera di crepiti troppo corrivi e facili a diagnosticar *frattura,* che solo quando è *intrarticolare*, perchè molte volte capita di confonder questa con una lussazione, la quale malamente sarà allora determinata. E poniamo che si dubiti ancora e basterà far pruova di riduzione, la quale in molte fratture è facilissima, sol che anche facilmente si riscompone; mentre se la riduzione è difficile e sforzata, come sempre, una volta che sien vinte le resistenze e quindi ridotta, non accadrà certo nuova scomposizione o slogamento. Questa regola per altro non manca di eccezione, e basterebbe accennare alle lussazioni abituali per averne un esempio in contrario. (v. frattura.)

6.° La confusione che possa intramettersi nella contusione e distorsione con la lussazione sarà prodotta da cattiva esplorazione. Senza di che ci hanno paralisi, rilasciamenti di capsule articolari etc., che posson dare grande mobilità di articolazioni che confondono alcune lussazioni; ma l'anamnesi, il decorso e più le cagioni, raffermate da una sagace e minuta esplorazione, faranno scomparire ogni dubbiezza.

Fig. 24.

Rottura della capsula nella lussazione dell'omero.

Or, come si vede, tutte questa forma morbosa si attua interamente sulla base anatomo-patologica. Imperciocchè nella lussazione, per la violenza che la produce, la capsula articolare e la sinoviale si rompono quasi sempre. La lacerazione pertanto può avere varia estensione, e farsi talora come una fenditura od asolo di bottone, senza togliere che può essere triangolare o irregolarmente varia e sfrangiata nei margini suoi. (fig. 24)

Aggiungasi che alla lacerazione delle capsule può andar congiunta quella di muscoli, tendini e ligamenti che intorniano un'articolazione, e con tali scontinuità sanguinanti ci ha sempre un certo grado di contusione derivante dalla stessa cagion lussante se questa fu *diretta*, o dal capo dell'osso che violentemente è spostato e lacera e contunde i tessuti dattorno, specialmente nella direzione dello *slogamento primitivo.*

E diciam *primitivo*, perchè, come è dimostrato, si ha pure il *consecutivo*, quando il capo osseo già lussato continui a mutar sito e rapporti acquistando una posizione diversa dalla prima, o più esagerata della prima per ragione dei muscoli attivi, o per inconsulti movimenti, o per novelle cagioni. (v. azion muscolare.)

Ed è qui che ricordiamo ancora una volta come questo fatto contenga un precetto clinico per conoscer bene la via da ripercorrere nella riduzione; e sebben questa accidentalmente possa talvolta esser compiuta dallo stesso infermo, pure spesso molti ostacoli sono da superare, sia per l'opposizione dei muscoli, sia per isprigionare il capo osseo capitato fra due muscoli, sia per la semplice fenditura delle capsule onde il capo dell' osso usciva e cui si è stretta intorno, e sia infine per le tensioni dei ligamenti capsulari o accessori.

A tutto questo, se si aggiungano *le complicanze*, altri

fenomeni e perciò altre condizioni anatomo-patologiche vi saranno, come nelle fratture complicate. (v. frattura, p. 202.)

ETIOLOGIA.

Essendo la *lussazione* non altro che perdita *compiuta* o *incompiuta* dei rapporti di contiguità nelle ossa delle articolazioni, certo ha bisogno di cagioni che generino questi spostamenti od ectopie. Queste cagioni o si trovano in altri morbi che affettano la stessa articolazione, in cui la lussazione accade *spontaneamente* come prodotto per altro di quegli stessi morbi; o si trovano nelle forti e spasmodiche contrazioni muscolari, oppure in violenze esterne, che formano perciò le *lussazioni traumatiche*.

Con quanta ragione siasi dato l' epiteto di *spontanee* a quelle lussazioni che son prodotte quasi necessariamente da certe malattie articolari, noi non sapremmo dire. È certo però che esse tengan loro ragioni nell'*idrartro*, nell'*artrocace*, nell'*artritide deformante* e ne' *corpi mobili articolari*, come negli *osteomi* e *condromi* articolari — Or queste malattie, più che le lussazioni che ne conseguitano, sono da porre innanzi, o prima, non solo perchè parecchie di esse sono morbi più gravi, ma anche perchè, data la lussazione come *effetto* di cagione immanente, essa non potrebbe togliersi, senza togliere possibilmente i morbi che l' hanno prodotto. Il perchè si scorge che se noi volessimo trattare dei medesimi, saremmo trascinati a sviare dall' argomento principale, e sarà meglio rimandare gli studianti nei capitoli *idrartro*, *artrocace*, *artritide deformante*, *corpi mobili articolari* e *neoplasmi* varii dell' *articolazione*.

Per ciò che poi spetta all' azione sola dei muscoli, come produttrice di lussazione, dobbiam dire col Terrillon che le cagioni sien multiple—Certa cosa è che una contrazione

brusca ed intempestiva, od una violenta convulsione può produrre una lussazione, ed un certo numero di esempii appartiene alla spalla. Però talora, come nella mascella inferiore, devesi la lussazione a movimento fisiologico esagerato, come nel riso sgangherato o nel forte sbadiglio. Ciò non pertanto può prodursi lo slogamento anche volontariamente, e non è altro la *lussazione volontaria*.

Sarà sempre però difficile in questa maniera di lussazione il comprenderne il meccanismo, senza ammettere nelle articolazioni una predisposizione naturale od accidentale. La prima, per es., trovasi nella mascella inferiore e nella spalla, anche per fiacchezza di capsule. Nelle altre articolazioni bisogna ammettere delle predisposizioni accidentali, acquistate, come nota Malgaigne, in lussazioni anteriori che rilasciano i ligamenti. Nell'articolazione ileo-femorale è facile ad accadere, dopo la riduzione della lussazione, che il capo dell' osso si sposti novellamente sotto la influenza di movimenti esagerati, onde predisposizione ad altre facili lussazioni, avvegnachè con qualche eccezione.

Se però si domandi della cagione della lussazione bilaterale della mascella inferiore, ognuno sa che il più sovente è fatta dalla sola azion muscolare. Ed ecco perchè , come abbiam detto, accade nel riso, nello sbadiglio , nelle grida forti e nelle convulsioni e vomito; alle quali cagioni, tante volte si uniscono i traumi e le violenze. Quindi, se anche queste tendono ad esagerare l'apertura della bocca, accade che i condili si spostino in avanti, e le superficie articolari in balia delle contrazioni muscolari, acquistano quella posizione che è favorevolissima alla lussazione — Insomma l' osso mascellare si trasforma in una leva di 1° genere, di cui l' apofisi mastoide col tendine di inserzione dello sterno-mastoideo è l'ipomoclio, mentre i muscoli della regione sopra e sottoioidea forman la potenza lussante. Questa ma-

niera di lussazione accettata dai moderni, era riconosciuta, sebbene con certe varianze, ad Boyer, Petit e Berard, come da Dupuytren e Vidal de Cassis.

Per la spalla poi non si possono negare le lussazioni abituali in certi movimenti esagerati o improvvisi attuati dai muscoli. Vi sono le stesse predisposizioni anatomiche, specialmente in certe direzioni, per cui l' omero prende una posizione obliqua rispetto alla cavità glenoide, sul cui orlo si appoggia formando leva—E perciò la capsula, tesa sulla testa omerale si rompe, se l'azion muscolare opposta vince la sua resistenza. Malgaigne fa notare che la lussazione in dietro accade 8 volte su 29, cioè più di un quarto; e ciò per violenta torsione dell'omero in dentro, e per azion muscolare—Sarebbe cosa inutile il dilungarci su tale argomento della lussazione della spalla, conoscendosi bene gli sperimenti di Anger, ed i casi citati da Sedillot, Jacquemin, Hamilton, Panas, ec. e dà altri molti: anzi di presente conosciamo due gentiluomini, uno vecchio e l'altro giovane, ai quali basta fare inavvertitamente certi movimenti del braccio, perchè l'omero si lussi.

Aggiungiam solo che la rotula può lussarsi in fuori e verticalmente all'esterno; e due casi furon visti da Malgaigne, e li attribuì a forte contrazione muscolare del vasto esterno. E quel che è più Houel cita lussazioni di vertebre per soli movimenti del collo, senza predisposizioni nè naturali, nè accidentali — Esempi di simil genere avean pubblicati Desault, e poi Dubrueil, Malgaigne, Hamilton, ec.

Vedesi adunque chiaro che la lussazione per contrazion muscolare richiami e spieghi le *lussazioni volontarie*. Si noti innanzi tratto che queste non son da confondere con le *abituali* e *recidive*, perchè in queste non entra la volontà nè per produrle, nè per ridurle, nè per ripeterle. Tutti gli osservatori intanto, anche per le *volontarie*, riconoscono

predisposizioni nelle capsule, nei ligamenti o nell'osso—È scherzo di parecchi il lussare il pollice indietro, contraendo semplicemente gli estensori; ma pure vi dev'essere conformazione particolare delle superficie articolari, e lassezza patologica o anormale dei ligamenti, dovuta all' esercizio che fin dall'infanzia per gioco hanno replicato.

Dunque si può conchiudere, che anche eccettuando le predisposizioni, una lussazion traumatica, anche quando si tratti di articolazione profonda, può stabilire una tendenza allo spostamento delle superficie articolari in modo da risultarne una lussazione volontaria. E ritornando all'argomento principale, bisogna dire che a certe lussazioni, anche senza predisposizioni, come mascella, spalla, vertebre e rotula, bastano le sole contrazioni muscolari per prodursi.

Infine le vere *lussazioni traumatiche* accadono secondo il modo di operare dei traumi e delle violenze, confortate da tutto ciò che abbiam detto dell'azione dei muscoli.

Per le fratture le *violenze* sono o *dirette* o *indirette*, e così pure per la lussazione. Però per questa crediamo di avvertire che le indirette superano le dirette, perchè dalle prime più facilmente le ossa sono spinte ad accomodarsi in quelle tali posizioni, che dicemmo disporre ed attuare gli slogamenti. Vero è che cadendo sulla spalla, e gravitandovi un gran peso spintovi con molta forza, l'omero si possa lussare, ma è vero altresì che cadendo sul gomito o sulla mano, tenendo sollevato il braccio, l' osso più frequentemente si lussa per cagione *indiretta*. Il Billroth nota che in un *dato caso* si verifichi piuttosto la lussazione, ed in *altro* la frattura, e ciò dipendere dalla posizione dell'articolazione e dalla natura della forza ledente — Queste condizioni saranno vere, ma forse vi debbono essere più determinate ragioni perchè si vegga or cedere più facilmente l'osso, ed ora l'articolazione, come artificialmente accade sperimentando sul cadavere.

PROGNOSI.

Il pronostico, più che alla lussazione risguarda alle lussazioni, ciascuna delle quali può avere tante particolarità quante sono le articolazioni, e di più ciascuna può essere *semplice* e *complicata*, anzi in talune le stesse complicanze possono essere piú gravi ed in altre meno.

Per quello difatti che è un' articolazione, bisogna attendere alla sua *ampiezza* e *congegno*, alla quantità delle parti molli più o meno importanti che la ricoprono, e perciò alla loro profondità, alla somma dei loro *movimenti* ed alla missione di *sostegno* cui è deputata. Pel pronostico infine bisogna considerare la facilezza e la difficoltà di *riduzione*, essendo questa il maggiore argomento clinico che debbesi puntualmente trattare, perchè una lussazione abbia decorso regolare e vada ad esito più proficuo o buono e quindi non rimangano deviazioni e storpiature.

È vero che oggi nella pratica si usino le *riduzioni forzate*, e per le forze da adoperare per vincere gli ostacoli si adoperi il dinamometro, ma è vero altresì che la prognosi delle lussazioni *semplici* è *fausta* il più delle volte. Laddove però non si ponga la possibilità di ridurre, e le lussazioni non sieno semplici, per lo meno il pronostico dev' essere *riservato*, se non quanto a vita, certo quanto ad esiti locali *non buoni*.

Che se infine vi si svolgano processi morbosi trofici, come la infiammazione con le sue conseguenze, e le nevrosi di ogni maniera, capaci come successioni morbose o complicanze non solo a compromettere l'articolazione ma anche la vita, il *pronostico* sotto questi più o men serii riguardi si *aggrava*.

La *gravezza* può essere ancora sollecita e repentina, co-

me quando sia offeso un vase e ne spicci *emorragia,* e può esser tardiva quando per compressione od offesa di nervi si produce *paralisi.* Si aggiunga a tutto questo una forte contusione dei tessuti che può esser fatta non solo dalle cagione lussante, ma eziandio dai capi ossei che si spostano e premono e pestano, ed avremo altri dati per *pronosticare* non tanto della gravezza della lussazione in se, quanto della entità morbose e delle fasi necessarie od accidentali delle stesse complicanze e successioni.

Questa prognosi, come di leggieri si scorge, non ha punto rapporto alle lussazioni spontanee o patologiche, poichè queste sono il prodotto di altri gravi morbi articolari, sui quali la prognosi sarà più ragionevolmente diretta — Ecco perchè, per questa maniera di lussazione abbiam rimandato alle malattie cagioni.

TERAPIA.

Gli spostamenti in generale (*ectopie*), potrebbero essere senza fallo considerati e come *morbi*, e come *cagioni* di altri morbi. Non ci ha dubbio difatti che si debbano essi almeno considerare come stimoli infiammatori, oltre alla rottura della capsula, fatto comune intrinseco alla lussazione. Che se poi voglia considerarsi l'effetto immediato dello slogamento, non ci ha dubbio che il capo articolare fuori sito, dovunque variamente poggia, vi rappresenti o può rappresentarvi cagione di altro morbo e difetto di funzione come nelle *deviazioni*.

La prima indicazione terapeutica nella lussazione è il dover correggere lo spostamento, ossia rilogare l'osso spostato—Il che si chiama *riduzionc.*

1.ª La *riduzione* si esegue con l'applicazione di forze, e

queste sono la *estensione*, la *contro-estensione* e la *coattazione*.

La esecuzione non incontra molta difficoltà nelle lussazioni recenti ed in certe articolazioni e direzioni di spostamento. La facilezza difatti s'incontra nelle articolazioni orbicolari e ginglimoidali, e dippiù quando la capsula è largamente aperta e si sappia indagare la vera via che ha seguito l'osso nel lussarsi, specialmente per lo spostamento *consecutivo*, perchè quella stessa via sia ripercorsa nella riduzione—È facile ancora se l' ammalato è debole o spossato, e ciò è tanto vero che oggidì si adopera la narcosi (eterizzazione) per rilasciare i *muscoli*, che posson fare grande ostacolo alla *riduzione*.

Quegli stessi muscoli che da se posson lussare, o che agevolano la lussazione, o che vi si oppongono, possono ancora fare ostacolo alla *riduzione* quando la lussazione è accaduta.

Per bene intendere questa opposizione, bisogna vedere quali modificazioni hanno subìto i muscoli per lo spostamento dell'osso. Per questo i muscoli circumambienti l'articolazione si *tendono variamente*, onde alcuni sono stirati, altri raccorciati, altri rilasciati. Si lussa l'omero in avanti ed in dentro, ed il muscolo sotto-scapolare, verso il quale l'osso si appunta, si rilascia, mentre i muscoli sotto-spinosi e sopraspinosi ed anche il piccolo rotondo, slontanati dalla loro inserzione, si pongono in tensione—Dunque i muscoli spostandosi e sollevandosi, stabiliscono nuovi rapporti di contiguità, specialmente nelle lussazioni compiute delle articolazioni orbicolari. Questi spostamenti possono accadere senza che le guaine muscolari sien rotte, cosicchè il coracobrachiale e la corta porzione del bicipite possono essere sviati senza *rottura* sopra uno dei lati della testa omerale. Però qualche volta le guaine si rompono, i muscoli vi fan-

no ernia ed i tendini si lussano. Così accade specialmente nell'articolazione tibio-tarsiena e delle falangi.

Da ciò si scorge chiaramente che la mutata direzione, muta la funzione, e così un muscolo flessore diventa estensore, gli adduttori, abduttori; e così ci ha muscoli che rimangono solo a *fissare* il capo osseo nella nuova posizione.

Inoltre, un muscolo, per propria contrazione, può staccarsi dalla sua inserzione, può esser perforato dal capo osseo come un asolo di bottone, e queste lesioni, che giungono alla rottura dei tendini, si rincontrano nelle lussazioni compiute in un grado più o meno considerevole.

Infine in ciascuna lussazione ed in articolazioni particolari la clinica e l' anatomia patologica dimostrarono una disposizione speciale dei muscoli, e perciò essi fanno ostacolo alla *riduzione*. (Terrillon).

Dunque i muscoli, dopo un traumatismo, rimangono stupefatti e rilasciati, ma subito si ridesta la loro contrattilità, e contribuiscono agli spostamenti consecutivi. Questa contrazione può essere fino ad un certo punto istintiva o volontaria, ma poi è uno spasmo involontario che fissa l'osso, e da intermittente si fa continua — Una irritazione od una infiammazione produce spasmi riflessi, che si cangiano in vere contratture, che aumentano al menomo stimolo o dolore, e si oppongono alle manovre del Chirurgo. Infine per lussazione ed infiammazione i muscoli si retraggono e diventan rigidi, e così pure si oppongono alla riduzione — Ma le lussazioni, o sono *recenti* o *inveterate*. Bisogna esaminare nelle une e nelle altre qual parte prendono i muscoli per opporsi alla riduzione.

a) *Lussazioni recenti* — Bisogna primamente ricordare che i muscoli non hanno la stessa azione in ciascun periodo successivo alla lussazione. Nel momento di questa poco o nulla vi si oppongono, onde il precetto di *ridurre* presta-

mente, non operando, come dice Malgaigne, che con la sola forza di *tensione*, assai debole ostacolo alle manovre del Chirurgo; e tanto più non vi si opporranno, quanto dovetter subire i risultati della contusione diretta, onde spesso stupore ed assenza di dolore che non può eccitare la contrazion riflessa. (Terrillon). Quindi operano medesimamente la paura, la sincope, l' ebrietà, la distrazione dell' ammalato, e quindi l'eterizzazione.

Venuta però la irritazione, le contrazioni muscolari diventano da intermittenti continue e permanenti, e da ciò un forte ostacolo alla riduzione. La quale per compiersi, avendo bisogno di manovre, queste non fanno che eccitar maggiormente il dolore e quindi le contratture che accrescono le difficoltà del rilogamento.

Essendo le contrazioni intermittenti, bisogna che il Chirurgo colga la opportunità favorevole per ridurre, od aver molta pazienza a prolungar le trazioni per avere il rilasciamento, calcolando appunto la intermittenza delle contrazioni.

Non ci ha bisogno di dire che i tendini partecipino alla contrazion muscolare, e quindi è naturale che l' azione dei muscoli e dei tendini è tanto più energica, per quanto la composizione dell' osso li disporrà più favorevolmente a contrarsi. La spiegazione di tutto ciò è fisiologica.

Ci ha intanto un'altra cagione di ostacolo, ed è *meccanica*, od è *meccanica e funzionale* insieme—Dicemmo che se un capo di osso attraversa un muscolo, vi resta meccanicamente impigliato, come bottone in un asolo. Allora più si fanno trazioni e più il muscolo si contrae stringendo l' osso. Lo stesso accade se l' osso capiti fra due muscoli, come nella lussazione metacarpo-falangiena del pollice indietro, in cui la testa del metacarpo lacera qualche fibra del corto flessore, ed appare alla cute, gettando in dentro il tendine

del lungo flessore con i muscoli sesamoidei interni , ed in fuori i muscoli sesamoidei esterni.(Ballingall, Vidal de Cassis).Così il Parmentier cita il caso in cui il collo del femore era *strozzato* in una *bottoniera* formata dai muscoli piramidali ed atturatore interno. Un altro caso cita Verneuil, che dovè dichiararlo irriducibile, cui si aggiungono quelli di Malgaigne, Richet, Logouest, sebbene con opposizione di Gellè.

Dunque in questi modi nelle *lussazioni recenti* i muscoli ed i tendini si possono opporre alla riduzione.

b) Nelle *lussazioni antiche* la contrazione muscolare diventa molto debole secondo la più antica data della lussazione. L'anestesia è venuta a dimostrare il contrario della opinione degli antichi su tale argomento. Però quell' ostacolo che non fanno i muscoli, lo fanno certamente le briglie cicatriziali e i nuovi ligamenti. Ed ecco perchè il Richet ha dimostrato in questi casi la inutilità dell'anestesia, utile soltanto a rilasciare i muscoli. Lo Chassaignac però ragionevolmente accetta anche in questa lussazione la utilità dell' etere o del cloroformio, tanto più che i muscoli han subito anch'essi un lavoro cicatriziale, dimostrato da Cruveilhier e da Barth.

All'ostacolo dunque dei muscoli, se si aggiungono l'apertura stretta della capsula, (Voelkers), la pressione atmosferica (Michel), si vedrà chiaro come i muscoli possono opporsi alla riduzione—(Terrillon).

Si ricordi dunque che i muscoli si oppongono alla lussazione, ed effettuano od aiutano la medesima , come altresì i muscoli stessi fanno ostacolo alla riduzione. Non sarà quindi un'antitesi che gli stessi muscoli possano da se compiere la *riduzione* o possano *ajutarla*.

a) Ecco dunque la *riduzione spontanea*, come ci ha la lussazione volontaria ed abituale. Le sue cagioni sono multiple, ma l'azion muscolare interviene nella maggior parte

dei casi. Guardisi alla lussazione della mascella inferiore, a quella dell' omero ed a quella del femore superiormente allegate. Ma il meccanismo essendo vario, non può stabilirsi una regola generale, come può averne ogni fatto speciale (v. queste lussazioni ed i casi di Segalas, Monteggia, Malgaigne, Sorbets, Gauthier, Thomson etc.)

b) I *muscoli aiutano e completano la riduzione*. Qui deve certamente intervenir l' arte, ma non è strano nè raro il caso che quando nelle articolazioni orbicolari, come nel braccio e nella coscia, la *estensione* ha rimosso la testa dell' osso dal sito ove la lussazion la condusse, e l' abbia condotta a livello della cavità articolare, l' azion combinata dei muscoli è sufficiente a rilogare il capo dell' osso, rilentando gradatamente la stessa *estensione*. Gli esempi di ciò sono moltissimi, e vi rientra la *riduzione consecutiva* creata da Léveillé—Gli esempii, per non dir di altri, sono riferiti da Malgaigne, Rigal, Palletta, e dallo stesso Léveillé, che giunge fino ad esagerare la riduzione spontanea in seguito a replicati tentativi di riduzione artificiale.

Perchè dunque la 1.ª indicazione curativa della lussazione, cioè la *riduzione* possa essere attuata con la *estensione, controestensione* e *coattazione*, era necessario determinare 1° il valore di queste forze applicate; 2° gli ostacoli che incontrano nella loro applicazione per lo scopo che vuolsi ottenere. Avendo esposta questa seconda parte, dobbiamo ora ritornare alla 1ª, cioè alla *riduzione*, pel valore e lo scopo delle forze che bisogna applicare.

Per *ridurre* adunque una lussazione bisogna incontrare la opportunità del tempo, vincendosi più facilmente gli ostacoli, se essa è molto recente. Che se al contrario sian passati otto giorni soltanto, le difficoltà della riduzione aumentano.

Si è lungamente ripetuto che *bisogna porre l' arto nella stessa posizione che avea nell' atto della lussazione*, per

ricondurre, mediante semplici trazioni (estensione) l' osso lussato nel cavo articolare, lungo la stessa via percorsa nel lussarsi. Questa sentenza che fu promulgata come un assioma, non trova sempre la sua giusta applicazione, perchè in molti casi dobbiamo imprimere sì svariati movimenti e dare siffatte posizioni, che ci tocca esagerare ora la estensione, ora la flessione, come altresi la rotazione, l' adduzione e l'abduzione, il sollevamento etc. Sicchè quello assioma le molte volte non trova punto di applicazione, anzi, opera il solo genio o la dottrina dell' operatore, che coglie lo scopo senz' ajuti e solo con buona conoscenza dell' anatomia fisiologica.

Per regola generale la *riduzione* si compie con la *estensione*, *controestensione* e *coattazione*, e già l'abbiam detto.

a) La *estensione* è il risultato di una forza applicata perchè operi nell'estremo periferico dell' osso lussato, onde questo ritorni a livello del cavo articolare e vi rientri. I mezzi per l'applicazione di questa forza o sono le nude mani di ajuti e di operatore, o ci ha bisogno di lacci, di pesi, di polispasti o fasce che tirino sull' estremo di un membro—Si badi però a non applicar questa forza di estensione sui muscoli che circondano l' articolazione e l' osso lussato, perchè essi stimolati od irritati si contraggono fortemente, e fanno ostacolo alla riduzione — Premessa dunque il più delle volte la narcosi, le *trazioni* sieno graduate, uniformi, e giammai a tratti bruschi e repentini, per non avere forti reazioni muscolari. È regola ancora che la prima trazione sia spiegata secondo la direzione in cui lo spostamento ha posto l' arto o l'osso, e seguitando ad estendere con forza continua ed uniforme, si ricondurrà gradatamente l'osso nella sua direzion naturale, capace a rilogarlo con l'ajuto della coattazione, sebbene di questa talvolta non sia bisogno.

b) La *contro estensione* è una forza applicata oppostamente alla estensiva e riesce piuttosto a *fissare* le parti centrali del corpo, perchè questo non venga trascinato dalla forza estensiva, che allora sarebbe frustrata del suo scopo. Si *fissa* con la contro estensione il tronco per la riduzion dell' omero, si fissa il bacino per quella del femore.

c) La *coattazione* spetta veramente al Chirurgo che procura con le sue mani sull' articolazione di aiutare e compiere il rilogamento dell' osso lussato—(v. Frattura.)

Applicate adunque queste forze, dove occorrano, l' osso lussato, nel rientrare al suo cavo articolare, farà sentire molte volte uno scroscio, un rumore o scoppio di molle attrito sulla sinovia, o come se una forza aspirante ve lo traesse — La riduzione sarà rifermata se scompare la deformità, se qualche movimento possa compiersi, e se ulteriore slogamento non accada quando l' arto è abbandonato dall' arte.

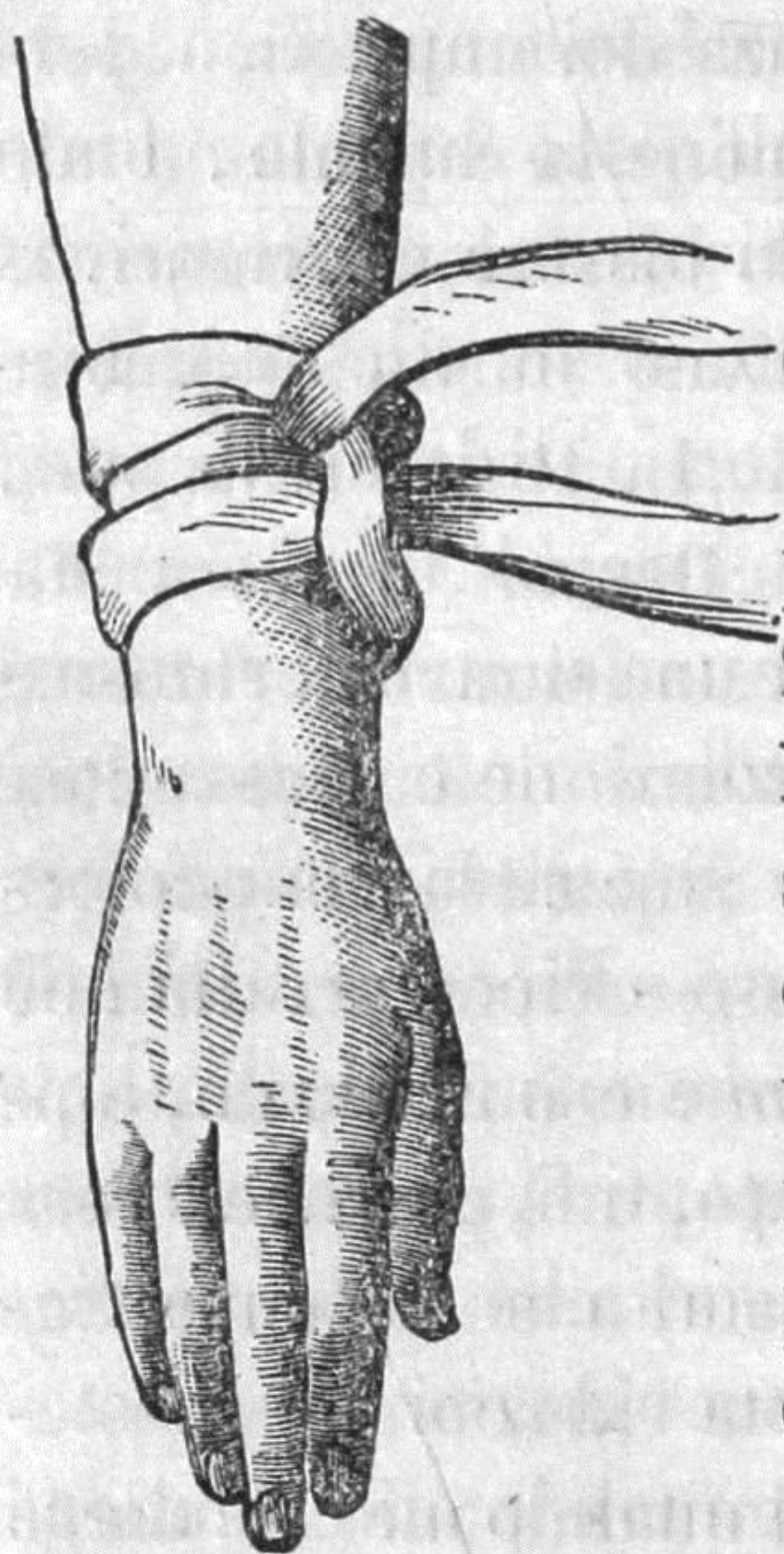



Fig. 25.

Esempio di polispasto.

Nelle lussazioni inveterate si adopera per estendere il polispasto (fig. 25.) o lo apparecchio di Schneider-Menel, che fa *riduzione forzata*; ma si badi a non stringer molto il petto con corregge e cinghie senza narcotizzar lo ammalato. D' altra parte le forti stretture di questi macchinismi premono e contundono siffattamente, che ne può derivare fin la gangrena e l' offesa di tronchi vascolarsi e nervosi, d' onde aneurismi e paralisi — Fatale poi sarebbe il *collasso* che dipendesse dalle lunghe ed intense applicazioni delle forze riduttive.

Laonde, per la misura di queste forze si adoperi il dina-

mometro, il quale, come dice Malgaigne, non deve misurare al di là di 200 chilogr. Per l'applicazione dei macchinismi poi si siegua il consiglio di Billroth, cioè di sottoporre una fascia bagnata alle cinghie e corregge per avere più equabile pressione.

Da questa 1ª indicazione, che è la *riduzione*, risulta chiaramente che abbracci tre tempi, quello cioè di combattere la resistenza muscolare, di condurre l'osso presso la cavità articolare, e di farvelo rientrare.

L'ostacolo offerto dai muscoli è secondo la lussazion primitiva e consecutiva. La prima si vince facilmente con ciò che abbiam detto, ma la seconda si rende più difficile per la posizione in cui consecutivamente fu tratto il capo dell'osso. Il che cangia la direzione e la forza delle trazioni, che sole non vincono la resistenza dei muscoli, ed oltracciò alla nuova posizione s'interpone la capsula ed altri tessuti che fanno smarrir la via della lussazion primitiva.

Per questo caso i Chirurgi son divisi in due opinioni. Dall'epoca d'Ippocrate a quella di G. L. Petit, nella quale per la medesima dottrina rientrano Desault, Boyer, Malgaigne, Rigaud e Gellè, si pensò ad una dottrina razionale che desse direzione a tutte le riduzioni della lussazione. Questa dottrina è fondata sul dover sapere la via percorsa dallo spostamento, per obbligar l'osso a ripercorrerla nella riduzione. Senza di ciò, l'operazione è imbarazzante per l'operatore, dolorosa per lo ammalato, e 'l capo dell' osso, per farsi una nuova via, trascina avanti a se la tunica ligamentosa, e questa impedisce la esatta riduzione.

Alla 2ª epoca appartiene Louis, il quale pone in dubbio la dottrina di Petit, affermando che anche per una via nuova la riduzione si compie—E sebben questo principio fosse stato da molti accettato, pure gli avversarii l'accettarono in parte e solo per le lussazioni primitive, nelle quali il capo

dell' osso non ha percorso molta via. La dottrina quindi di Petit, sostenuta da Boyer e rifermata da Malgaigne, è stata sostenuta da Rigaud e finalmente dal Volkmann in Pitha e Billroth. Egli nettamente dice che il primo movimento della riduzione deve ricondurre il membro nella stessa posizione in cui era nel momento della lussazione; nel qual precetto ha molto valore e preziosa importanza l'anamnesi per compiere con ogni puntualità la riduzione. L'anatomia patologica sostiene questa dottrina, sapendosi oggi che anche per gli spostamenti consecutivi certe lussazioni non possono prodursi che sempre per la medesima via. E posto ancora che si sbagli, dice Rigaud, ciò non toglie che la regola si applichi, e solo quando s' incontrino difficoltà, è inutile di continuare dolorose e vane trazioni, e perciò si faran tentativi in *altro senso*—Noi dicemmo che la clinica debba insegnar molto, ed il genio del chirurgo adotterà tutti quei movimenti, strani talvolta, che conducono allo scopo desiderato.

Un esempio allegato da Terrillon (pag. 75), dichiarerà meglio i precetti. « Un individuo cade sul lato col braccio fortemente allontanato dal tronco e condotto in alto ed in dietro. La testa omerale, spinta contro la parte inferiore della capsula, la lacera e si lussa attraverso la scontinuità accidentale. Poco dopo, il braccio, ricondotto nell'adduzione per forza muscolare istintiva o pel proprio peso, fa subire all' omero questo spostamento consecutivo; ciòè a misura che il cubito si abbassa, il collo dell' omero essendo fissato nel foro della capsula, il capo si eleva in senso inverso e si puntella sotto l'apofisi coracoide ed anche più in dentro e più in alto se lo spostamento primitivo fu molto pronunciato ».

In questo caso che cosa bisogna fare? Bisogna sollevare il cubito nell' abduzione forzata, riporre l' omero nella po-

sizione com' era nel momento della lussazione, e con ciò si ricondurrà la testa nell'asse dell'apertura della capsula. Basterà allora di fare delle trazioni sull' omero in alto ed in dietro, procurando di fissar l'omoplata per ricacciare la testa nel foro della capsula—La coattazione in questo punto diverrà facile se il Chirurgo abbassi di nuovo il braccio nell'*adduzione*, mentre si sostiene il capo nel cavo dell' ascella (v. lussazione dell'omero.)

Dicemmo di già qnali sieno i mezzi per vincere la resistenza muscolare nella riduzione, la quale si fonda massimamente sulla estensione, e controestensione. Egli s' intende perciò che bisogna adoperar mezzi per *forzare* la resistenza dei muscoli; mezzi per sopprimere, annullare o abolire questa contrazione e mezzi che operano distruggendo l'ostacolo opposto dai muscoli e dai tendini.

Per forzare la *resistenza muscolare*, ci ha appunto la estensione e la controestensione, applicate in siti proprì, come dicemmo, e con i mezzi necessarii di aiuti di mani e di polispasti e macchinismi (pag. 296) e facendo uso della doccia calda qualche volta e del dinamometro per misurar le forze applicate—Tutte le quali cose vengono certamente confortate dagli anestetici, oggi entrati nella pratica universale.

Che le trazioni debbano essere continue e graduate per la fisiologia dei muscoli fu da noi già notato.

Anzi qui ripetiamo che appunto l'ostacolo sarà più manifesto se le trazioni non sien continue, perchè se sono permanenti, defatigano i muscoli, che perciò si atteggiano ad una vera paralisi. Questo assicurano Pouteau, Bichât, Desault. Il quale ultimo non raggiunse la riduzione che dopo avere stancato per mezza giornata o più ancora il membro nella frattura della clavicola. Questo medesimo affermano Legat e David, e poi Gaillard, Legros ed Anger. E qui

cade in acconcio di accennare alle *trazioni elastiche*. Son fatte da tubi di *caoutchouc* fissati per una parte ad un punto immobile, e per l'altra al membro in cui deve cader la riduzione. È necessario però applicar prima lungo il membro le liste di sparadrappo circolari, nella cui parte mediana passino i tubi elastici. La tensione dev'essere proporzionata, ed in un adulto da 10 a 15 chilogr. continuandola per 20 o 30 minuti.

Queste trazioni elastiche furono assai sperimentate da Verneuil, Dubrueil, Maisonneuve, Richet, Girard etc. ed i loro vantaggi sono evidentissimi. Facili nell' applicazione, dan poco dolore all'ammalato, onde si può evitare il cloroformio.

Ma quando fa d'uopo distruggere l'ostacolo opposto dai muscoli e dai tendini, bisogna seguire certe regole anche particolari.

La tenotomia fu proposta da Bell e seguita da Hey per la prima volta sul vivo, Valenti e Vast la raccomandarono, e per lungo tempo fu tenuta in molto pregio. Malgaigne però ne restrinse l'applicazione e la serbò per risorsa estrema, allegando che basti il cloroformio per annullar l' ostacolo dei muscoli. Anzi affermò che quando il cloroformio riesce vano, è segno che l'ostacolo non viene dai muscoli. Questa proposizione però è un poco avventata, dice Terrillon, perchè anche quando l' anestesia profitti, si risveglia la contrattilità sotto la influenza di deboli trazioni nei muscoli vicini, che si oppongono novellamente alla riduzione.

Anche il Vidal (de Cassis) condanna la tenotomia, ma è indubitato ch' essa possa essere di una grande utilità—Difatti Lepage la commenda e Liston, Dieffembach, Maisonneuve e Weenhold l' hanno applicata utilmente, checchè dicano in contrario Wolf e Gerdy. Certo è che Dupuytren la indicò nella lussazione delle falangi, e G. Guerin fu quegli che generalizzò il metodo sottocutaneo.

La tenotomia trova specialmente la sua applicazione sul tendine di Achille per lussazione sotto-astragaliena in avanti, e ne recano esempii Malgaigne, Crosse, Chaussier, Broca etc.

Infine giova ancora in talune lussazioni *inveterate* del cubito con la resezione del tricipite, come afferma Lewis. Inoltre Dieffembach tagliò il gran pettorale, il gran dorsale, il grande e piccolo rotondo in una lussazione biennale del braccio. Vero è che Blandin non riuscì a trionfare di una lussazione del pollice dopo 30 giorni; ma bisogna convenire di non proscriver la tenotomia con Malgaigne, e quando è necessaria, di farla col metodo sottocutaneo seguendo il Dubrueil. (Terrillon)

La 2ª *indicazione*, cioè *mantener ridotto*, siegue immediatamente la prima, cioè la *riduzione*—La quale essendo compiuta, è necessario qualche tempo per ricostituirsi pienamente tutt' i movimenti articolari, dovendo cicatrizzare la capsula lacerata ed aperta. Ecco perciò la indicazione del riposo, anche quando la infiammazione reattiva è lieve, sebben necessaria nella sinoviale, la quale aumenta la sua secrezione, esudando. Da ciò enfiato, dolore e rigidità di movimento.

Dunque *immobilità*, *posizione adatta e freddo*—Per la posizione si ricordi ciò che conviene per gli arti superiori (semiflessione) e per gli arti inferiori (estensione) con le fasciature ed apparecchi d'ogni maniera, sempre per mantenere la immobilità, che significa *mantenere* la riduzione, che è la 2ª indicazione (v. Frattura, pag. 190.)

Frattanto al 12º o 14º giorno qualche passivo movimento si fa subire all'articolazione, specialmente alla spalla, in cui il *sollevamento* potrebbe restare impedito sia per anchilosi da *rigidità*, sia per quella da *inattività*—Nelle altre articolazioni meno mobili si permetta qualche movimento anche

più presto, e può essere *attivo*, il quale si restaura molto facilmente e sollecitamente nell' anca e nel cubito. Però, qualunque movimento si faccia prematuramente, o prima che la capsula cicatrizzi e si chiuda, o che siasi rafforzata, può sempre riprodurre la lussazione, come nella stessa spalla, nella mascella inferiore etc., nelle quali ed in altre potrebbesi incorrere nella *lussazione* abituale.

E qui cade in acconcio di discorrere alcun poco la parte che prendono i muscoli nelle *recidive* delle lussazioni. Allorchè questa è ridotta, quella stessa azione muscolare che contribuì a compierla, o che fu di ostacolo alla riduzione, non è ancora cessata. Non è raro che la lussazione si riproduca quando le superficie ossee, sia primitivamente, sia per alterazioni secondarie non si corrispondano esattamente. Se accade una sola volta poco dopo la riduzione, è un accidente di poca importanza; ma se al contrario più volte, e ad intervalli diversi la lussazione si riproduce, è certo che la cagione abituale stia proprio nei muscoli. Per la prima maniera accidentale noi già avvisammo che non si facciano prematuramente movimenti troppo estesi, nei quali sono sempre i muscoli quelli che operano. È vero che molti opinano queste nuove lussazioni essere *incompiute*, e molti altri, ammessa una buona ed esatta riduzione, spiegano le recidive per alterazione o modificazione sopravvenute all' apparecchio dei ligamenti o nella disposizione delle superficie articolari nei casi di antica lussazione, favorite dall' azione muscolare—Boyer cisa casi su tale argomento, nel quale si accenna a larga scontinuità dei ligamenti, a molta distensione della capsula per raccolta di liquido etc.; ma bisogna confessare che anche la paralisi ne sia cagion frequente, perchè un gruppo di muscoli non si trova *controbilanciato* da quelli inattivi. Un caso di Arloing è citato da Malgaigne, in cui si spiega come la paralisi di certi mu-

scoli può favorire lo spostamento per predominio dell'azione degli altri. (Terrillon)

Le lussazioni antiche ridotte di fresco sono più soggette alle recidive, le quali sono preparate dalla deformazione delle parti. Di questi casi è l' azion muscolare la cagion manifesta, data la predisposizione nella modificazione delle parti.

Dunque le recidive ripetute o permanenti sono i risultati dell' azion muscolare nella più parte dei casi, e la loro storia si ricongiunge a quella delle *lussazioni volontarie*. Non ne differiscono se non che le prime hanno occasione da una influenza accidentale, le altre sono volontarie, ma date quelle stesse predisposizioni, e lo stesso meccanismo.

Quando le superficie articolari sono quasi piane, o hanno movimenti molto estesi, e quindi ligamenti assai laschi, le recidive della lussazione accadono più facilmente. La mascella inferiore va in questo novero; ma il Malgaigne discorre di un uomo, che dopo molte recidive di lussazione di spalla, si condannò per sei mesi a tener l' omero immobile sul tronco; e quando si credè sicuro della guarigione, mosse il braccio e la lussazione si riprodusse — Noi già abbiamo accennato un gentiluomo che di presente è soggetto a queste recidive nella spalla, recidive che subisce da moltissimi anni appena muove inavvedutamente il braccio per certe direzioni.

Infine la rotula dà esempi di *recidive*, delle quali tutte possono essere cagioni le violente convulsioni da epilessia od isterismo. (Terrillon)

Ritornando ora alle indicazioni terapeutiche, diremo, che quando a queste non si possa adempiere, o per non curanza del malato, o per erronea diagnosi e stolta operazion del Chirurgo, o per invincibili ostacoli alla riduzione, l' osso rimarrà slogato, avvegnachè taluni movimenti e non

molto estesi si possano con l' esercizio e col tempo ricuperare. Altri movimenti però potranno essere impossibili, e soventi accade che le articolazioni restino *rigide* ed *immobili* così, da far cadere in atrofia e degenerazione i muscoli che un dì le muovevano.

Le lussazioni adunque, quanto al loro *decorso*, o debbon considerarsi come *ridotte*, o come *non ridotte*—Nelle prime, sotto buoni apparecchi di ferule o stecche, fasce, apparecchi amidati, ingessati, o al silicato di potassa, il sangue si riassorbe, il turgore scompare, la infiammazione ed il dolore si sciolgono, la capsula cicatrizza, e secondo le articolazioni diverse, in un decorso dai 30 ai 50 giorni, i movimenti a poco a poco si ristabiliscono, posto che per poca prevegenza non sieno accadute rigidità ed anchilosi. Ma se non ridotte, il sangue è vero, pur si riassorbe , ma la capsula si corruga e stringe l' osso spostato che vi fa capolino, la cavità corrispondente articolare resta vuota, e molti malanni possono conseguitarne. Difatti l' osso lussato puó poggiare su altr' osso, come l' omero sulle costole sotto il gran pettorale o gran dorsole, e le parti molli attorno s' infiltrano e trasformano in connettivo ambiente cicatrìziale fino alla ossificazione in forma cava, in guisa che il capo dell' osso resta circondato come da capsula neoformata—I muscòli perdono parte delle loro fibre, atrofizzano, paralizzano, degenerano in grasso o si dissolvono, e perciò si rendono inattivi.

Dell' osso poi lussato la cartilagine inter-articolare diventa scabra, si fibrilla ed aderisce per cicatrice sulle parti a contatto, con le quali solidifica grandemente, se vi rimane immobile. E si sa che ciò accada per trasformazione di cartilagine in connettivo, di cui è quivalente, perciocchè le sue cellule si scindono e si moltiplicano, le cavità o territorii cartilaginei ingrandiscono e scompare la sustanza inter-

cellulare—Un' altra parte invece si fibrilla, rappresentando la fibro-cartilagine, che per processo regressivo rendesi connettivo cicatriziale con l' aggiunta di nuovi vasi. Ora per questo decorso delle lussazioni non ridotte si hanno *le lussazioni inveterate*, le quali reclamano un'apposita terapia, notando che le medesime, senza una ben precisa anamnesi, talvolta non si possono distinguere dall' artrite deformante. (Wolkmann)

Bisogna però innanzi tratto avvertire che se per le lussazioni *abituali e recidive,* vale la terapia comune che abbiamo esposta, per le *inveterate* essa il più delle volte non riesce che ad un vano tentativo. Tante sono le difficoltà di tempo e di spazio che si possono incontrare.

Ogni *tentativo* intanto dev' esser preceduto dalla narcosi, la quale in molta parte ha dissipato da lunga pezza alcune difficoltà che per il *tempo* e per le accadute *alterazioni* si opponevano alla possibilità della riduzione.

Lo sperimento ed i fatti clinici a tal riguardo han potuto fermare che la riduzione della spalla può riuscire anche dopo qualche anno, mentre nell' anca è difficile si ottenga dopo 3 mesi. Ciò dipende naturalmente dalla grande mobilità dell'omero, dalla poco profonda e non tutta ossea cavità articolare, mentre nell' anca la difficoltà maggiore è costituita dalle grandi masse muscolari circum-ambienti, dall' angolo molto spiegato nel trocantere, dalla profonda, ossea ed esatta cavità cotiloide nel dover abbracciare il capo articolare del femore, nel quale resta sempre rotto e scontinuato il ligamento rotondo.

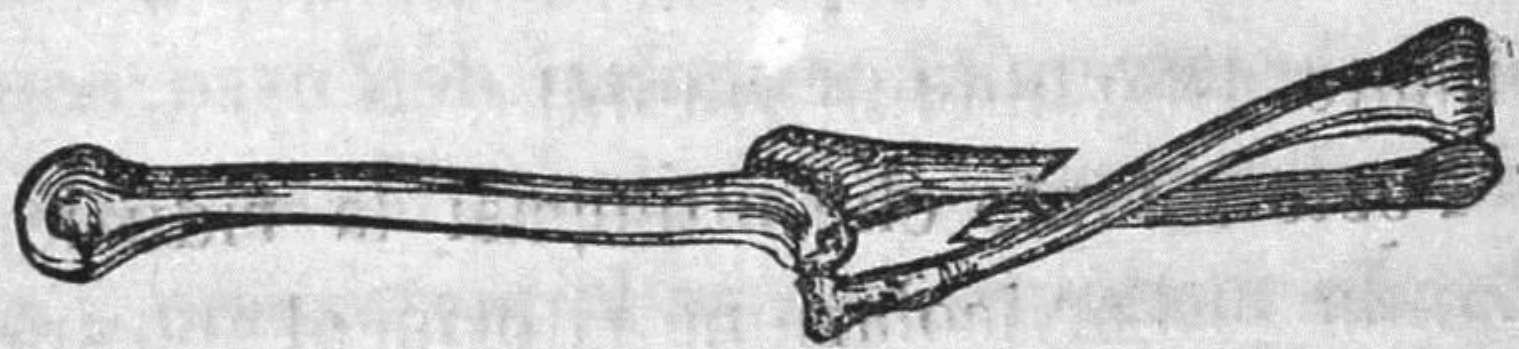
Posto intanto che ottengasi la riduzione *tardiva*, si domanda se l'articolazione ritorna al suo stato fisiologico puntuale. Or bene, a questa dimanda rispondono le difficoltà ed il dubbio, appunto perchè, come abbiamo soprallegato, la capsula è già corrugata, la cartilagine interarticolare can-

giata, e la stessa cavità articolare potrebbesi trovare già ripiena ed appianata. Sicchè il capo osseo non può dispiegarvi il suo dritto di domicilio, come si dice in istile curialesco e notarile.

Laonde il Billroth giustamente conchiude che l'esito della riduzione, anche quando si ottenga, non compensi mai le fatighe dell' artista per vincere tante difficoltà, nè paghi bene il malato che dee soffrire moltissimo strazio. Oltre a ciò egli si espone a gran pericolo, senza tacere che al postutto, questi pericoli evitando, la riduzione si tenta, e può recare quello immegliamento che andrà crescendo con regolare esercizio, od almeno può ricondurre l'arto a migliore e più servibile posizione, rispetto ad una deviazione molesta ed imbarazzante per l'uso dell'arto stesso.

Che se infine un capo osseo lussato prema su plessi nervosi, e frattanto le difficoltà della riduzione sieno invincibili, sarà molto meglio *resecare* il capo dell' osso e ridurre alla meglio o riordinare quel che resta, anche perchè così dileguerà la paralisi, che era molto dannosa.

1.° Abbiamo superiormente accennato alle complicanze delle lussazioni, ma qui ci piace di avvertire che i nosografi fanno la frattura complicanza della lussazione e viceversa. In questa accettazione non si saprebbe davvero se un male più grave sia complicanza ad un male men grave od al contrario. Il perchè il giudizio dipenderà sempre dai casi particolari e dal criterio del clinico che sappia separarli o riunirli per averne una prognosi giusta, e per determinare le indicazioni curative ora all' uno ed ora all' altro dei

Fig. 26.

Lussazione da frattura simultanea dell'estremità superiore dell'ulna.

mali, secondo la loro speciale importanza e secondo il loro reciproco rapporto ed influenze—A noi parrebbe che il male più lieve debba complicare il più grave, ma i Pratici non badano a questo, e molte volte trovano complicanza di morbo lieve un male grave rispettivamente al primo — (fig. 26)

Checchè sia di ciò, è necessario che la frattura sia ridotta insieme alla lussazione, se è possibile, o posporre la lussazione alla frattura, se questa è più grave. Fatta la riduzione, vi si apporrà un apparecchio inamovibile, che sarà cambiato ogni otto giorni, modificando sempre la posizione dell' arto, perchè non ne risulti anchilosi. In ogni modo importa moltissimo la *diagnosi differenziale* tra lussazioni e fratture nelle articolazioni o presso alle medesime; e quando il caso è recente, essendo che in una frattura la mobilità è maggiore e la posizione difettosa può rimuoversi con la estensione, la diagnosi è facilissima. Però se si lascia la trazione, lo spostamento ritorna. È difficile poi la diagnosi, quando la lussazione è combinata a frattura dei margini della cavità articolare, quando ci ha forte turgor flogistico nell' articolazione e quando vi è incuneamento dei pezzi ossei distaccati fra le superficie articolari. Queste combinazioni appunto possono rendere impossibile la riduzione della lussazione, o se essa si compie senza molta difficoltà, l' osso scappa facilmente e di nuovo fuori dell' articolazione, appunto per la frattura delle margini della cavità artico'are. Infine quando una frattura semplice si estende entro le estremità articolari dell' osso, come in alcune lussazioni del gomito e del piede, il caso non è grave, e risponde alla manovre; ma se la lussazione è complessa con frattura delle estremità articolari, può esser necessaria l' estrazione delle schegge, o la resezione. (Erichsen)

2.° Vi può esser *ferita dell' articolazione*, di cui facilissi-

ma è la diagnosi, ma l'osso può stare scoperto dalla ferita stessa. Anche in questo caso bisogna ridurre la lussazione e si attenderà poi, medicandola, al decorso della ferita, per la quale sono necessarii gli apparecchi fenestrati od amovo-inamovibili dalla fascia di Sculteto e fannoni a quelli amidati o al silicato di potassa. Il primo precetto però è di medicar la ferita di prima intenzione chiudendola per impedire il passaggio dell'aria e curare attivamente la infiammazione reattiva col freddo, perchè in tal caso la infiammazione è sempre grave come traumatica, acuta e suppurativa. Oltracciò, anche quando dalla suppurazione si svolga favorevolmente il processo cicatriziale, deve temersi l'anchilosi per ritraimento della cute; e perciò nella somma dei pericoli cui si può rompere, oggidì si prescrive financo la resezione, invece dell'amputazione, che una volta troppo leggermente si praticava. Con minor pericolo si può certamente resecare fin tutto il capo articolare di un osso, sebbene non sia ciò esente da ogni gravezza.

3.° Per la *contusione* in diversi gradi non ci ha bisogno di dire tutto ciò che deesi studiare nell'articolo *contusione*, cui rimandiamo i lettori, sempre nell'avviso che una grave contusione, è grave complicanza della lussazione. Il perchè è precetto inconcusso che nella contusione bisogna prestamente ridurre la lussazione, e poi adoperare gli antiflogistici, solo per la ragione che la riduzione tardiva o non riesce o dà molto dolore. E questo medesimamente è da praticare quando ci sia contusione o compressione di un nervo, onde *stupori* e *paralisi*, che non potranno scomparire senza la pronta riduzione. (v. 1.ª parte, pag. 317)

4.° Per la *rottura dei vasi*, rara nella lussazione, posson nascere *aneurismi* traumatici *primitivi* o *consecutivi*, i quali, si sa, sono assai gravi nelle articolazioni, come ne è gravissima la emorragia; ma per queste accidentalità, e pel

loro valore patologico e clinico, si vegga la emorragia per ferita e l'aneurisma. (v. 1.ª e 2.ª parte)

5.° Anche *complicanze* in fine si son chiamati alcuni processi morbosi trofici e nervosi che possono svolgersi o necessariamente o accidentalmente nel decorso della lussazione o per la stessa opera della riduzione. Ciò veramente si chiamerebbe meglio *esito*, e son tali complicanze la infiammazione intensa con tutti i suoi prodotti componenti e regressivi, la contusione, l' anchilosi, e poi i delirii ed il tetano, che nella lussazione sono rarissimi a fronte delle ferite e delle fratture. L' anchilosi potrebbe direttamente derivar dalla lussazione, o piuttosto dalla inattività in cui si pone per apparecchio fisso un' articolazione per mantenere la riduzione; ma su questo v. *anchilosi*.

6.° Infine molti ci ha che affermano complicanza della lussazione la *rottura* delle capsule e dei ligamenti, come qualche volta dei muscoli; ma in realtà ci maraviglia questo strano novero di complicanze, quando si sa , che partendo dallo stesso concetto anatomo-patologico della lussazione, la rottura della capsula e dei ligamenti sono un fatto necessario, perchè la lussazione accada. Anzi nella terapia della lussazione è contenuta la terapia di siffatte lesioni, tanto, che dopo la riduzione, si prescrivono riposo, posizione, immobilità etc. appunto per attendere quietamente il restauro di queste lesioni.

7.° Se ci ha *lussazione abituale*, ci ha necessariamente insieme un gran rilasciamento dei ligamenti; e perciò sono indicate le abluzioni fredde, i fomenti e frizioni spiritose e la corrente faradica, senza trascurare in ultimo il ferro *rovente*, che quantunque di utilità problematica, pure compie il novero dei rimedi indarno adoperati.

Per essere intanto puntuali nella dottrina generale della lussazione, ricordiamo di avere accennato alla *lussazione*

spontanea , *ed* alla *congenita* rimandando all' atrocace e ad altri morbi dell' articolazione, ed alla ginecologia per le cagioni capaci a produrre queste maniere di lussazione — Or bene qui in breve ne direm la potogenesi comune e la terapeutica.

Le lussazioni spontanee possono succedere o improvvisamente o lentamente, secondo la qualità della cagione , la quale è però sempre un morbo pregresso dell' articolazione, acui in questo articolo abbiamo rimandato. In ogni modo accenniamo che talvolta il morbo è propriamente la distruzione dei ligamenti e delle cartilagini per suppurazione , chè così il capo dell' osso si caria e scompare per riassorbimento, o viene insensibilmente eliminato col pus, aprendosi comunque l' articolazione. È così che le estremità articolari si lussano per la consueta azion muscolare , ed accade spesso nel cotile.

Più raramente poi accadono le lussazioni spontanee dell' anca, quando il capo dell' osso scivola fuori dell' articolazione senza segni molto chiari di malattia e senza precedente distruzione. Questo fatto fu studiato dallo Stanley , che spiegò il fatto medesimo per una *condizione paralitica dei muscoli capsulari*. Nella spalla , essendo paralitico il deltoide , l' omero si sposta , e nell' anca si è visto talvolta precedere *oscuri dolori reumatici* o *nevralgie*.

E qui l' Erichsen aggiunge potersi avere lussazione spontanea in più articolazioni, ed egli l' osservò in ambedue le spalle.

La terapia per la lussazione *spontanea* , ancorchè accada improvvisamente, non ottiene grandi o buoni risultati, perchè in molti casi o è inutile la riduzione , o non si può ottenere. Ed oltracciò, quando si ottiene, non si può *mantenere* il capo dell' osso nella cavità articolare. È chiaro che bisogna poter curare il morbo che produce la lussazione ,

ed il morbo produttore è vario, come abbiamo soprallegato. Solo per la paralisi muscolare si può usare la corrente elettrica, e la injezione ipodermica di stricnina, come altresì le frizioni e le docce fredde (Herichsen).

Le *lussazioni* congenite si ricongiungono ad altre deformità fetali, tanto per cagioni, quanto per natura. Guerin, Smith, Chelius e Robert vi hanno richiamata l'attenzione, e d'ordinario se ne trova la ragione nell'arresto di sviluppo e nelle deviazioni (v. ortopedia e deviazioni). In questi argomenti si farà noto se le lussazioni derivino da paralisi o irritazione dei centri nervosi, o da azione spastica di un gruppo di muscoli, o infine da difettosa posizione del feto nell'utero, ed oltracciò da indebite violenze durante il travaglio del parto. Si vede adunque che secondo queste diverse cagioni, alcune delle lussazioni sono curabili coi mezzi comuni a tutte le altre, ed alcune sono incurabili.

Conchiudendo adunque sulla *ectopia* della *lussazione*, ognuno scorgerà di leggieri che ogni *spostamento* è *alterazione di rapporti organici* ora di *continuità* ora di *contiguità*. Come tale è *morbo*, ma è pure effetto di altri morbi (lussazione spontanea), ed oltracciò è *cagione di altri morbi*, accompagnati o no da complicanze e da successioni morbose. Considerando perciò per lo meno il luogo che si abbandona e quello che nuovamente si occupa, ne risulterà con certezza un certo difetto di funzione. Perciocchè, abbandonata una cavità articolare, essa può riempirsi e chiudersi, come per ernia grassa si riempie (e più facilmente) il vuoto lasciato dall'ernia stessa, mentre nel luogo su cui l'osso per es. va a poggiare o ad immettersi, si producono altre lesioni e si dà occasione a processi morbosi trofici ed anche a fatti nervosi e vascolari con tutta la sequela delle loro fasi ordinarie od accidentali, e fino le pseudo-artrosi. Per ovviare possibilmente a tutto ciò, non ci ha che *ridurre* e *mantenere ridotto*.

CAPO IX.

L'ERNIA.

Sommario.

Ernia e sua vera significazione - A. Ernia muscolare, diagnosi, etiologia, prognosi e terapia - B- Ernia viscerale, sua patologia ed anatomia - Divisione clinica e fasi - Evoluzione - a) Parti contenenti - Saceo erniario, sua evoluzione, sue parti e loro cangiamenti - b) Parti contenute, loro fasi e cangiamenti.

L'ernia è un'ectopia o spostamento, che derivato da *ernos*, *ramo*, dinota il fatto essenziale di quest' alterazione, avvegnachè espresso da un traslato che par molto lontano dal vero. E forse vi si volle significare lo sbocciar come di ramo dal suo ceppo originario, senza scontinuarsi dal medesimo.

Volendo noi determinare con migliore puntualità la significazione ed il vero contenuto della parola *ernia*, che gli antichi chiamarono *rottura*, supponendo sempre la scontinuità del peritoneo, crediamo di avvertire che la vera ernia non sia quella che mostra il viscere scoperto al di fuori dell' organismo, dovendosi piuttosto allora chiamar *protrusione*, *fuori uscita*, *procidenza*, anzichè *ernia*. Sarebber tali quelle che chiamano ernia cerebrale, pulmonare ec., quando per iscontinuità del cranio, e del torace ec. cervello e pulmone vengano a protrudere dalla ferita, spogli di qualunque tegumento. Ed avvertiamo pure che gli spostamenti ed arrovesciamenti di certi canali, come della vagina e del retto, a giusta ragione son chiamati *prolassi* e non ernie, avvegnachè di certe ernie possedessero una condizione, cioè che sono ricoperte da mucosa.

Si vede adunque che in siffatte differenze ci ha per fermo una qualità generica, nella quale tutte convengono, ed è l'*ectopia*, lo spostamento, ma disconvengono in certe loro qualità speciali o specifiche. È spostamento il *prolasso*, ed è tale ancora la fuoruscita di una porzion di polmone da una ferita toracica; e sebbene il prolasso abbia le condizioni di percorrere canali naturali, e di esser coperto di mucosa, pure manca di un carattere reale ed importante dell'ernia, che è quello in generale di possedere un *sacco* e d' essere all' esterno ricoperta da cute o da mucosa di certi canali naturali. Ecco perchè le ernie comuni e tipiche sono le addominali.

Frattanto abbiamo ancora l' *ernia muscolare* la quale è pure *ectopia*, e crediamo esatto il dirne qualcosa, pria di discorrere con ogni puntualità l' *ernia vera* ossia l' addominale.

A) L' ERNIA MUSCOLARE.

Si dà questo nome allo *spostamento* di un muscolo attraverso di un' aponevrosi rotta o ferita. Il Mourlen ne ha scritto un lavoro importante, avvegnachè sia rarissima l'ectopia di tutto il corpo di un muscolo.

Quando l'ernia muscolare si compie lentamente per lenta rottura di un' oponevrosi, altro non apporta che graduale debolezza de' suoi movimenti. Ma se la rottura accada violentemente, si avverte uno scroscio seguito da vivo dolore e da impossibilità di eseguire i movimenti propri di quel muscolo.

Se allora vi si porti la mano, trovasi un tumor variabile, non aderente alla cute, di cui si ricopre, e che resta di colore naturale. Il tumore è molle, e può essere ancora fluttuante, diminuisce al rilasciamento, e cresce ed indura

quando il muscolo si contrae. Spesso col dito si può sentire l'apertura aponevrotica nella quale il muscolo protrude. Un soldato a cavallo ebbe a soffrirla nel 1° e medio adduttore della coscia attraverso l'aponevrosi, per cui dovette applicarsi un cinto e chiedere il suo congedo.

DIAGNOSI.

Si badi a non confonderla con ernia intestinale, con ascesso freddo e per congestione e con una cisti.

Il modo brusco di prodursi toglie dai dubbi, sebbene dagli sforzi repentini possa pure accadere un' ernia intestinale. Però nella muscolare non puossi più eseguire alcun movimento o alcuni determinati movimenti, i quali mancan per altro anche nella *rottura* di un muscolo, in cui però, invece di tumore, trovasi infossamento. Dippiù, l'ernia intestinale inturgidisce e gonfia per tosse e per istarnuto, e si riduce facilmente, mentre il volume nella muscolare varia solo per i movimenti dello stesso muscolo.

ETIOLOGIA.

La condizione necessaria, dicemmo, è la rottura o ferita dell'aponevrosi che sovrasta al muscolo, e per lo più è l'effetto di un trauma o d' istromento feriente, non esclusi i proiettili d'arma da fuoco; ma può eziandio accadere per energica contrazione dello stesso muscolo che strappi ed apra l'aponevrosi in guisa che dipoi le margini aderiscano o cicatrizzino separatamente, sicchè la suppurazione si oppone alla genesi ed evoluzione dell'ernia. Un cavaliere, per premer forte con le gambe i fianchi del suo cavallo, ebbe ernia del primo adduttore.

Talora si fa lentamente per assottigliamento dell'apone-

vrosi, derivante da certi esercizi muscolari o ginnastici con anormali strofinii, e Dupuytren la vide alla parte interna e posteriore della gamba per montare a cavallo all'inglese.

In generale poi si osserva nei ruvidi travagliatori, ed in quei forti muscoli coperti da larghe aponevrosi, che loro si uniscono per lasso congiuntivo.

PROGNOSI E TERAPIA.

L'ernia muscolare non è grave, e solo arreca disordine momentaneo di movimenti.

Una terapeutica palliativa consiste nello applicarvi fasce e cinti compressori; ma per guarir radicalmente, bisogna incidere fino all'aponevrosi, ed imbottire la ferita con secche filaccica per ottenerne suppurazione. Di qui tessuto cicatriziale forte e guarigione dell'ernia.

B) L' ERNIA VISCERALE — PATOLOGIA ED ANATOMIA PATOLOGICA.

Il vero concetto dell'ernia potrebbesi esprimere con queste parole: È spostamento di un viscere o di una sua parte dal suo sito naturale, avanzandosi ed uscendo da anelli, o canali, o forami naturali dell'organismo, o anche accidentali. Qui però si ricordi quello che abbiam detto delle protrusioni o precidenze nelle aperture accidentali.

Poniamo perciò una condizione essenziale, cioè che il tumore ernioso sia ricoperto da cute, o mucose di altri canali; tumore che può derivare anche da scontinuità dei soli tessuti interni, sempre integri gli esterni.

Anatomicamente il nome particolare delle ernie si è desunto e dai visceri contenutivi e dalla sede ove si manifestano. Per i visceri, se intestino in genere, *enterocele*, se epiploon, *epiplocele;* e così *epatocele*, *cistocele*, *gastrocele*,

isterocele etc.; ed insieme riunendo si avrà l'*enterc-epiplocele*, e l'*epatonfalo* per sede, e per viscera. In quanto a sede, si ha nell'inguine il *bulbonocele*, nello scroto l'*oscheocele*, nell'ombelico, l' *onfalocele* etc.; e poi le *ernie addominali* in generale, ed infine *ischiatica*, del *foro ovale*, *perineali*, *vaginali* etc.

Clinicamente l'ernia si divide 1.° in ernia *sciolta*, *libera* o *riducibile*, 2.° in *irreducibile*, e 3.° *Strangolata* o *strozzata*. È questa la parte più importante della patologia dell'ernia, e su queste *fasi* o *stati* della medesima dobbiam con ogni puntualità ritornare, perchè è il fondamento della clinica, sul quale son cadute tutte le controversie, che forse dureranno ancora; ma taceremo dell'*ernia interna* come di tutta spettanza medica.

Rispetto alla patologia chirurgica è necessario innanzi tratto considerare il *gruppo anatomico* che costituisce tutta l' ernia, e senza qui scendere nelle varietà e particolarità di sede, dopo la *cute* o la *mucosa* coprenti, si troverà più o meno di connettivo, e nelle sedi più estrinseche o semplici, dopo il connettivo più o meno alto si trova il *sacco erniario*, entro cui è la *viscera*. Nel tumore ernioso, fino a tutto il sacco erniario, noi chiamiamo *parti contenenti*, e ciò che si chiude nel sacco, parti *contenute*.

Questa semplice distinzione però non toglie che per ragione delle diverse sedi, tra le parti contenenti e le contenute altri tessuti s' incontrino, come vario può essere il contenuto. E d'altra parte, delle cose essenziali noverate, può fino qualche cosa mancare, e manca difatti il sacco in alcune ernie, come nelle *cecali*; ma il contenuto, sebben vario, sarà sempre la vera sustanza dell'ernia.

Un accurato studio anatomico, fatto assai puntualmente ai dì nostri, per opera dell' anatomia topografica e patologica, ha dilucidato con una certa esattezza la diagnosi del-

l' ernia; e per esso la clinica ha raggiunto una insperata certezza, specialmente per lo scopo terapeutico, e più ancora per riconoscere evidentemente la libertà o non libertà dell'ernia, onde si è rifermata la partizione già antica, che noi chiamiam *clinica*, cioè di *riducibile*, *irriducibilc*, e *strangolata*.

Ora ritornando su questa, è *riducibile* un' ernia quando il foro o canale, d'onde il viscere protruse, lo copre ancora, sicchè esso vi resta con le rispettive proporzioni come contenuto, e vi si possa liberamente muovere per essere tutt' affatto rilogato o ridotto.

Ma se aderenze morbose tra contenente (*sacco*) e contenuto (*viscere*) vi si sieno stabilite per antichità di ernia e ricorrenti peritoniti erniarie; se l'ernia è così voluminosa, o così intasata di materie che quelle proporzioni siensi perdute, avvegnachè la funzione del passaggio delle feci, la circolazione sanguigna e la innervazione vi si compissero, checchè un pò rilentate e tarde, senza minacciar la esistenza, l' ernia starà nel suo sito, di dove non può esser rimossa nè può essere rilogata e si chiamerà *irreducibile*.

Dunque l' ernia *riducibile* ed *irriducibile* sono compatibili con la vita, ma se nell' una o nell' altra accada, e lo può, *strangolamento*, ecco una varietà non sustanziale e clinica dell' ernia, non uno stato o fase necessaria del suo decorso; ma un' *accidentalità acuta* che può verificarsi su ernie recenti ed antiche, su riducibili ed irriducibili, che non essendo più compatibile con la esistenza, la minaccia e molte volte la estingue, pur rimanendo un accidente acuto, anzi acutissimo, di tutte le maniere di ernia. Sicchè questa rimane patologicamente e sostanzialmente o *riducibile* o *irriducibile*.

EVOLUZIONE DELL' ERNIA

Dicemmo che l' ernia si rappresenti sempre con tumore, che perciò è chiamato ernioso, il quale nella sua evoluzione impiega vario tempo.

Ora quindi si fa d' impeto e rapidamente, ora invece si fa gradatamente, e gradatamente cangia seguitando la sua evoluzione. Questi estremi tengono molto al modo di operar delle cagioni, perciocchè l' ernia che si produce istantaneamente tien dietro ad una violenta cagione, o ad uno sforzo improvviso, essendovi o no le cagioni predisponenti. L' ernia che si fa gradatamente par che segua l' operar continuo e ripetuto di cagioni predisponenti, che non mancan mai.

Comunque però accada, il volume nel principio non sarà mai considerevole, ed anzi può in un momento rimanere stazionario—Ordinariamente il volume resta proporzionato alla resistenza ed all' ampiezza delle aperture onde l' ernia protrude—Intanto tutta la sua determinazione è fatta dal *sacco erniario,* che contiene tutta quasi la evoluzione dell' ernia.

a.) Parti contenenti

Rispetto al sacco, gli antichi credettero che il peritoneo si rompesse, e chiamaron *rottura* l' ernia. È naturale che allora questa ectopia fosse considerata priva di *sacco*, e specialmente quella che si produceva istantaneamente—Questo è falso, ma non esclude che sienvi ernie senza sacco peritoneale.

Oggidì non si ha più dubbio della esistenza del sacco erniario, e tutti gli studii si sono rivolti — 1° sulla sua formazione: 2.° sulla sua figura: 3.° sulle sue parti : 4.° sulle sue varietà e modificazioni.

Evoluzione del sacco—Dopo il Malgaigne, tutt' i Patologi e Nosografi hanno ripetuto e rifermato che il sacco erniario si formi per *locomozione* e per *distendimento* del peritoneo. S'intende con facilezza, perchè esso, per formare il sacco e racchiudere più o men di viscera protrusa od erniosa, può patire un distacco parziale dai tessuti sottostanti, e precedere a mo' d' esempio senz' anza intestinale che lo preme e lo stacca, e perciò si *locomuove*. Se non ci ha locomozione basta il *distendimento*, nel quale lo intestino s' infossa, perchè l'urto lo distende e, seguitando, vi si chiude.

Vogliamo però notare che raramente questi due modi di formazione del sacco sono isolati, ed oltracciò non è sempre il viscere che spinge innanzi a se il peritoneo, perchè talvolta è il peritoneo che apre una via facile al viscere. Ciò per altro non dice mai esagerando col Roser, che si formi tutto il sacco prima di ogni discesa di viscere e solo può accadere che il peso del teste, del cordone, di masse adipose, stirando in giù, aumenti qualche fossetta peritoneale a guisa d'imbuto, il quale sarebbe rudimento od inizio di un sacco, entro cui più facilmente preme una viscera e compie il sacco e l' ernia. Sicchè quel dato non sarebbe che predisponente, ma il sacco in generale si forma con l'ernia e si svolge con la evoluzione dell'ernia.

Dunque il peritoneo è spinto dai visceri, è tirato in giù da alcuni organi, si distende perciò e si locomuove insieme col viscere che lo segue e così s'impegna nelle aperture naturali aponevrotiche, nelle quali sdrucciola come sopra puleggia. Quindi lo anello fibroso ne sostiene l'orificio, che perciò è corrugato come la vagina di una borsa, ed oltre di questo sito il sacco si dispiega attraverso le parti esterne, dove trova minore resistenza. Dalla direzione han tratto i Pratici gli assi delle ernie, i quali naturalmente sieguono la via della minore resistenza.

Compiuta questa evoluzione del sacco e perciò dell'ernia, il tumore ernioso acquista già una *forma*. Il sacco è certo imbutiforme con la base in dentro (punta d'ernia) nei primi accenni di sua formazione; ma ricevuto entro i canali aponevrotici, si conforma a cilindro (ernia interstiziale) ed uscito dai canali, l'ernia è lobata e per lo più piriforme secondo le sedi.

Però, se il sacco si avanza fra due lamine aponevrotiche semplicemente contigue, esso si appiana alcun poco; ma se uscito dalle aperture trovisi ad un tratto immerso in tessuto connettivo, quivi liberamente si spiega o rigonfia, e si fa, come dicemmo globoso, rotondo, piriforme, con più o meno lungo collo, come è quello che sta, ad es., entro il canale inguinale, la cui forma cilindroide, di repente uscendo in più libero ambiente, si allarga come se fossero due corpi distinti.

Dunque dalla origine al suo pieno svolgimento, il sacco, e quindi l'ernia 1.° è conica o imbutiforme nella sua origine; (punta d'ernia) 2.° poi è cilindrica (interstiziale) entro il canale; 3.° infine globosa, ossia più o meno sferica, e 4.° allungando, rendesi piriforme.

Queste, che possono dirsi gradazioni di evoluzione ricondotte alle parti del sacco, costituiscono: 1.° l'orificio; 2.° il colletto; 3.° il corpo e 4.° il fondo. Le quali parti s'intendono di leggieri, e non hanno bisogno di alcuna dimostrazione.

Cangiamenti—Tra le parti contenenti, nelle comuni ernie, la più essenziale od importante, è certamente il sacco erniario, come quello che dà veramente la forma nosografica o diognostica dell'ernia. Ed avendo descritta la forma tipica dietro la *graduale* o *istantanea* sua evoluzione, dobbiamo ora esporne i cangiamenti.

a) *Nel collo* — Il colletto, attraversando i canali, e più

specialmente gli anelli, per la ristrettezza dei medesimi s' increspa come guaina di borsa formando pliche. Or queste sono vincibili e si dispiegano nel 1º tempo dell' ernia; ma posteriormente aderiscono fra loro per contatto ed irritazione che ne altera anche la nutrizione, diventando alla fine quasi un organo novello. Queste aderenze delle pliche furon dette *stigmate* dal Cloquet, aderenti per la linfa plastica secondo la scuola antica, e pel plasma secondo quella di Vienna, e per la infiammazione adesiva di Hunter—Oggidì è mutato il *nome,* ma resta la sostanza dei risultamenti.

Demeaux, vedendo cangiamenti ne' tessuti sottoperitoneali, disse farsi essi dartoici e muscolari, e poi fibrosi; ma la odierna istiogenesi lo spiega diversamente, cioè da flogosi per ipertrofia ed iperplasia, sol perchè sono compressi, stirati, irritati nelle attività funzionale, nutritiva e formativa, onde la sclerosi del connettivo, lo sviluppo del tessuto ialino, la formazione leucitica o la proliferazione degli elementi elastici. Anzi il Dèmme vi credè necessaria la formazione di nuovi vasi, avvegnachè negata dal Roustan—Oggidì non abbiamo la necessità di accettarlo o di negarlo.

Per queste fasi nutritive, vedesi di leggieri un fatto importantissimo, cioè che il *colletto tenda sempre a restringersi,* anzi si può chiudere, quando è tolto di mezzo il contenuto dell' ernia; e se si chiude, una nuova ernia vi trova tanta resistenza, che si crede impossibile a ripetersi.

La forma e la lunghezza del colletto dipendono dalla forma e lunghezza dei canali o degli anelli ond'è chiuso o circondato; e nell'ernia *inguinale vera,* per es., è costituito da un vero canale, che ha un semicerchio resistente in ciascuno degli estremi. Dunque talvolta il colletto è un canale.

Infine il *collo* può aderire ai canali ed anelli ambienti, ma con tutto ciò è possibile che se ne sposti; smentendo così la impossibilità, che da qualcuno si è supposta.

b) *Nel corpo e fondo*—Nella formazione dell'ernia, tutto il sacco è libero in mezzo ai tessuti, ma dipoi acquista aderenze più o meno forti, specialmente nella sua parte posteriore, perchè nell'anteriore, quasi sempre resta libero così, da poter ingannar l'operatore con la sua mobilità che gli fa credere di essere già sullo intestino nella chelotomia.

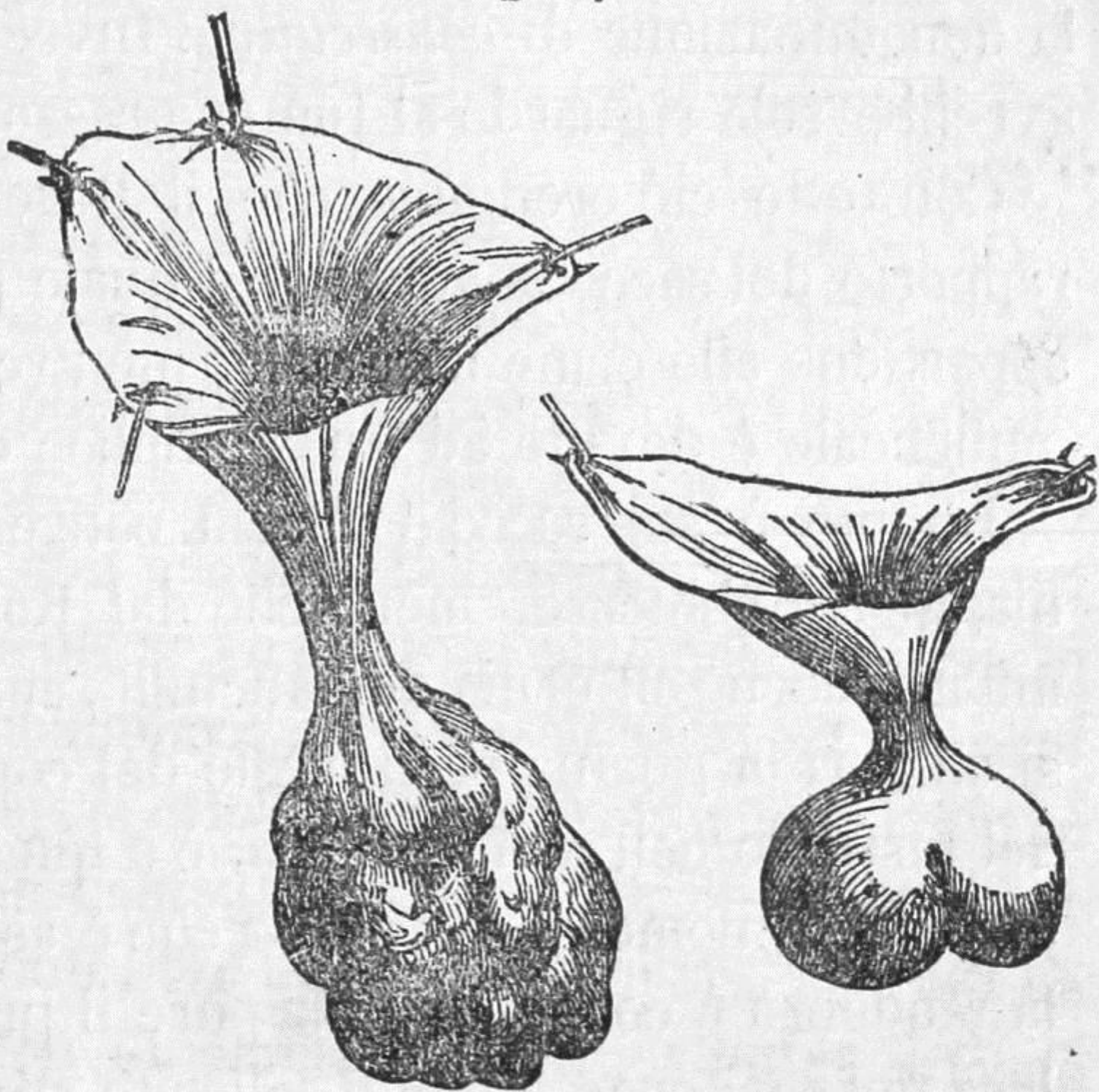
Basta poi ricordare il peritoneo, di cui è formato il sacco, per intendere che questo è liscio nella sua interna superficie e segrega siero. In generale può ripetersi che fuori del sacco, gl'involucri dell'ernia si riducono a congiuntivo, aponevrosi, muscoli e comuni tegumenti, e parte dei medesimi ispessiscono col tempo, o per ricorrenti irritazioni, o per traumi produttori di flogosi. Le quali possono generare iperplasie ed altre alterazioni, oltre quelle delle compressioni e degli spostamenti per cagione del tumore ernioso. Su queste alterazioni però ritorneremo quando occorre, bastando per ora lo avere accennato ai cangiamenti meccanici ed organici che accadono nelle parti contenenti dell' ernia, incominciando dal suo involucro più importante che è il sacco.

Or questo sacco nella sua totalità può variare, perciocchè se esso nel suo colletto increspa, e le pieghe se da un canto aderiscono così da tendere di continuo alla chiusura, dall'altro esso può aderire all'anello, o al canale; ma dopo l'aderenza, se non è invincibile perchè non è molto fitta, può essere novellamente spostato o per altre cagioni intervenute, o pel maggior peso che vi accumulano e vi determinano le *parti contenute*. Ora se il colletto si sposta, in totalità, spostandosi, resta più o meno della medesima ampiezza. Laonde l'ernia, già più allungata, avrà due rigonfiamenti e tre ancora, se un secondo spostamento nel 2° colletto già formato novellamente accada. I rigonfiamenti, come altrettanti tumori erniosi, si vedranno l'uno dopo l'altro con rispettivi

colletti nei punti ristretti, che sono spostamenti di colli antichi, già resi indilatabili, ma capaci a farvi circolar per entro le materie fecali, senza paralisi e senza arresto di circolazione venosa. *Aneaud* spiegava bene questi nuovi e ripetuti spostamenti di colletti preformati dopo la formazione delle stigmate; ma Scarpa si volle opporre, dicendo che ciò sarebbe vero, se tutte le ernie fossero congenite — E Scarpa non avea per fermo ragione—Posto dunque il vero, che Aneaud dichiarava, ecco il sacco a più colli, o a rosario, o a paternostri sovrapposti.

Può accadere però che di quelle aderenze circonferenziali del colletto, un sol punto o lato novellamente si sposti, ed allora un altro sacco lo siegue, avendo il suo colletto, che si pone sopra o di lato all'antico, e due tumori erniari si manifestano. Da ciò il nome di *ernia a bisaccia* che può essere per altro anche originaria, sì inguinale che crurale.

Si noti infine che ci ha sacchi multiloculari, quando il loro interno è diviso da setti e loculamenti, e ciò per iperplasie e formazioni nuove che vi distendono le loro propagini, onde le *concamerazioni* e le *logge* dei pratici, che sono ancora prodotte dalla resistenza che pone il sacco alla distensione operata dai visceri che lo spingono (Fig. 27).

Fig. 27.

Formazione del sacco - Vi è tumor grasso.

Se tutto questo notarono i pratici intorno al sacco erniario, bisogna ritornare sulla sua formazione che solo accennammo come fatto più intelligibile di *spostamento* e *distensione*; e vi ritorniamo, perchè ci sono ancora delle controversie, le quali furono, come già dicemmo, rinfocolate dal Roser. Questi difatti afferma che il sacco erniario o è *congenito*, o è *consecutivo* ad un rilasciamento locale della *parete addominale*. Questo secondo modo è da noi con più ragione sostenuto, ma Roser vuole che anche il sacco consecutivo dipenda da tumore grassoso (fig. 27), il quale, svolto nel tessuto sottosieroso, si avanza verso la cute e trascina seco il peritoneo, come più facilmente accade nell'ernia crurale. Noi per verità non sapremmo intendere in questo caso come un tumor grasso, che pesando, e stirando dal di fuori il peritoneo, questo formi il sacco; chè se ciò avvenisse, non avrebbe certo alcun rapporto col contenuto dell'ernia, ossia della viscera, che non spostandosi *primitivamente*, non può dare al sacco la denominazione di *consecutivo*. Invece questo *consecutivo* avrebbe solo riguardo al tumor grassoso che è primitivo.

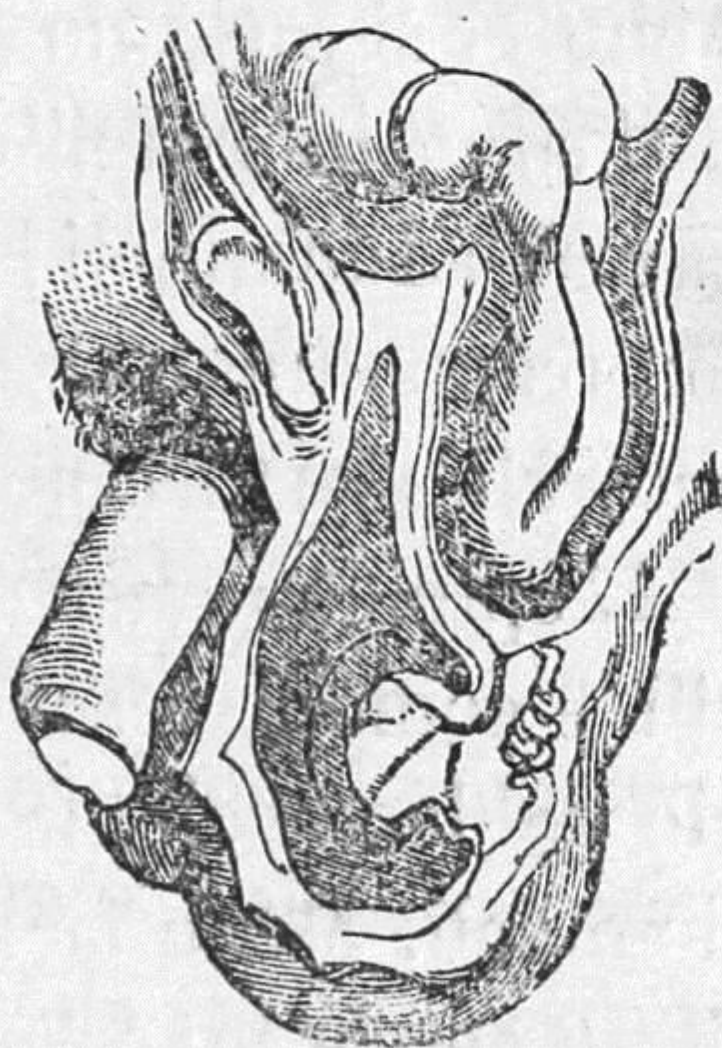
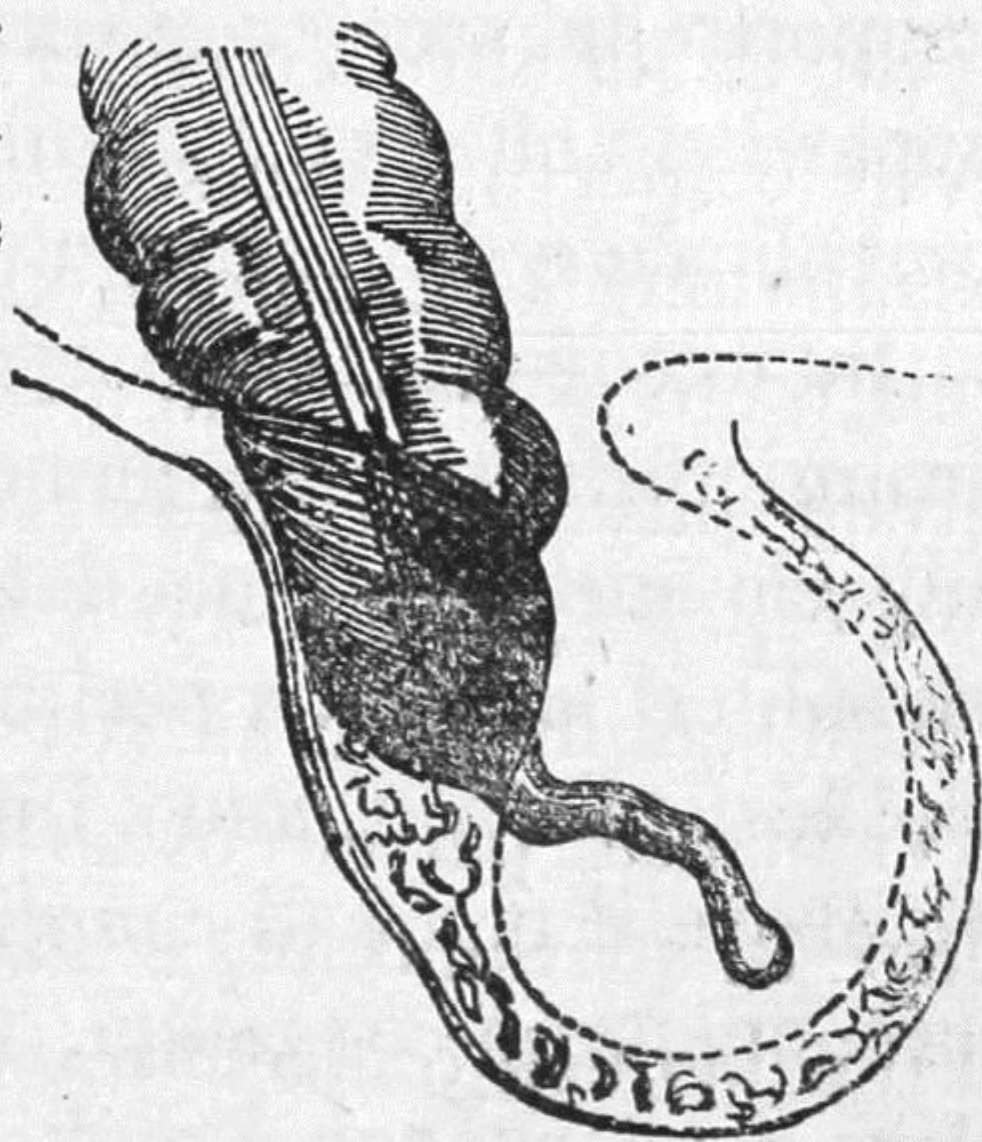
Con tutto ciò crediamo che il Roser dica bene solo in rapporto del sacco *congenito*, il quale per lui di *preferenza* appartiene alle ernie inguinali, mentre nei fanciulli l'ernia ombelicale è dovuta ad una semplice dilatazione.

Intanto è sul sacco erniario congenito che sorgono le maggiori dubbiezze, meno che dal Roser non si voglia limitarlo anche all'ernia dei fanciulli, ma *vaginale*, pria che si obliteri la guaina peritoneale del cordone, per la discesa del testicolo nell'uomo. Difatti, è a questa ernia che si è dato anche il nome di *congenita* che è assai rara—È vero che la tendenza è congenita, ma pure il prolungamento funicolare del peritoneo è molto sollecito ad obliterarsi; e se succede l'ernia, questa non è diversa dall'ernia obliqua ingui-

nale ordinaria. Con ciò non vuolsi negare l'*ernia infantile* o congenita, che accade nei primi momenti della vita estrauterina, ed ancor qualche volta tra una settimana o mese; come altresì fu osservata l'ernia vaginale in adulti dai 18 a 30 anni (Fig. 28) — Abbiamo accennato che ci sieno ernie senza sacco, ma Roser aggiunge che ci sieno *sacchi erniarii* senz'ernia—Per questo secondo principio si accenna al fatto di trovar talvolta *sacchi* o dilatazioni sacciformi del peritoneo così stretto, da non potervisi allogare nessun intestino, e perciò il sacco resta sempre vuoto. Ma se queste dilatazioni vuote si incontrino, chi mai ci darà il dritto di chiamarle sacchi erniari?

Fig. 28.

Ernia congenita.

Quanto poi all'ernia senza sacco, questa è vera, e la sua ragione è tutta anatomica. Si verifica nella vescica e sua parte anteriore non coperta da peritoneo; si vede nel cieco, e forse per anomalia del peritoneo; si trova infine nell' S. iliaca — Si noti intanto che nel cieco ci manca il sacco, perchè esso essendovi accanto, lo intestino vi è dentro solo in parte. (Fig. 29). Infine un'ernia senza sacco può formarsi anche per rottura di esso; caso nel quale l'ernia è contenuta dal connettivo sottocutaneo o da altri tessuti, con integrità di cute.

F ig. 29.

Ernia del cie co senza sacco.

b) PARTI CONTENUTE.

Le parti contenenti, secondo le sedi, sono più o meno-anatomicamente ordinate, ma non così le *contenute*, che posson esser *varie, e variamente cambiare rispetto al loro divenire*, se non sieno ulteriormente mutate da accidenti acuti che vi si possono svolgere.

Il *contenuto* dell'ernia in generale è costituito da tutt' i visceri addominali, eccetto il duodeno ed il pancreas, che son troppo limitatamente *ligati*, e son troppo lontani dalle naturali aperture addominali.

L'epiploon gastro-colico, il digiuno e l'ileo sono più facili e comuni a somministrare il contenuto delle ernie, e ciò pel loro volume, mobilità e vicinanza alle aperture addominali. Meno facilmente l'arco del colon, l'S. iliaca ed il cieco per le inverse ragioni. Infine la vescica, lo stomaco, l'ovario, l'utero molto più difficilmente si spostano per dar ernie; e frattanto la milza fu osservata erniosa da Ruischio e da Pott, e pel fegato i così detti epatonfali non sono che prolungamenti della sua sustanza.

Per le sedi — infine il contenuto delle ernie è necessario che abbia altre considerazioni. In generale si spostano verso le aperture che son loro più d'appresso, e sulle quali possano più facilmente premere. Così lo intestino tenue fa ernia tanto a destra che a sinistra, l'omento più a sinistra, perchè quivi resta più basso; l' S. iliaca anche a sinistra, dove è posta, ed il cieco a destra.

Non sempre però si trovano rispondenti questi rapporti di vicinanza, per circostanze che ingannano i migliori chirurgi. Difatti Sandifort e Palletta trovarono il cieco con l'ileo ed il colon nell'ombelico (onfalocele); Camper il cieco all'inguine sinistro; Lassus il colon sinistro all'inguine destro ec. Ad onta però di tali eccezioni, resta sempre la regola ge-

nerale che il contenuto dell'ernia è in rapporto di vicinanza coi fori e canali addominali.

Posto così in generale il contenuto dell'ernia, anch'esso, come le parti contenenti, può subir *cangiamenti* ed alterazioni—Lo intestino di fatti 1.° può lacerarsi o parzialmente od in totalità anche per le nostre immoderate e forzate manovre, dalle quali, o per altri traumi, vengono ecchimosi o suggellazioni, che preparano la rottura. Questa tante volte dipende da molta pienezza di materie fecali.

2.° Vi si possono inoltre vari processi morbosi trofici destare, come la ipertrofia con ingrossamento, e l'atrofia con assottigliamento; ed in ernie antiche financo il restringimento, come accade del colletto del sacco.

3.° Lo intestino contenuto può aderire alle parti circumambienti, o meglio al sacco che immediatamente lo copre e l'avvolge, e son quelle aderenze che gli antichi chirurgi distinsero in *gelatinose*, *filamentose, membranose* e *carnose*, per la loro forma e consistenza. Queste ultime anzi vennero partite in naturali e non naturali; le prime se legami naturali degl' intestini, le altre se nate da infiammazioni adesive, come affermava lo Scarpa. Oggi mutato il linguaggio patologico, queste aderenze sono produzioni infiammatorie. (v. flog.)

4.° Se il contenuto dell'ernia è l'epiploon, (epiplocele) esso col tempo ingrossa e può trasformarsi in massa adiposa, ed ecco altre modificazioni all'ernia rispetto al contenuto; modificazioni che certamente variano secondochè nelle ernie in particolare organi diversi che stanno entro lo addome si spostino per formarlo — (v. ern. speciali.) Ma di ciò diremo meglio nell'ernia irreducibile.

CAPO X.

L'ERNIA

1.ª ERNIA RIDUCIBILE.

Sommario

1ª. Ernia riducibile e sua Nosografia — 2ª. Ernia irreducibile e suoi sintomi , cagioni della irriducibilità , e suo divenire— Etiologia e meccanismo dell' ernia — Processi acuti dell'ernia—A. - Ernia infiammata—Sua nosografia, etiologia, decorso ed esiti — B. - Ernia strangolata e gangrenata, loro efficienti , sintomatologia e varietà — Etiologia predisponente e determinante — Decorsò dello strozzamento , suoi esiti e pronostico — Terapeutica dell' ernia in generale e di tutte le sue fasi ed accidenti, sì acuti che cronici.

La più comune delle ernie è quella dello intestino e dell'epiploon — Per ogni caso osservasi un enfiato, un tumore rincontro a qualche apertura naturale dello addome, dove è comparso o lentamente, o per isforzi ed istantaneità.

È il tumore ernioso, indolente, color naturale di cute, teso a stazione eretta e cresciuto di volume, più molle e meno grosso a stazione orizzontale; sicchè per questa può financo scomparire rientrando nello addome. Postavi su la mano, essa è urtata nei colpi di tosse e nello starnuto degli ammalati, onde il canale più si distende ed ingrossa. Quando una compressione ben diretta (taxis) vi si pratichi, l'ernia si *riduce* o scompare, ed allora può sentirsi col dito tutta l'ampiezza del foro o canale, lasciati vuoti dal rilogarsi dell'ernia. La quale ridiscende, se si lascino libere quelle aperture e si faccia levare in piedi lo infermo, adoperando talvolta anche qualche leggiero sforzo — Siamo certi allora dell'ernia *sciolta*, *libera* o *riducibile* — La qua-

le, se è *enterocele*, lo sospetteremo dalle ricorrenti colichette nel suo decorso, dai vomiti, dai borborigmi facili, dal tumor liscio, uniforme, teso, ma di vario volume a seconda del periodo della digestione, e la presenza o mancanza di gas che vi si possono raccogliere, e che dan suono chiaro alla percussione, e gorgogliano nella riduzione per dar segni più certi dell'*enterocele*.

Ma se *epiploon*, il tumore è molle, ineguale, pastoso, meno variabile di volume, con meno anche di coliche, di nausee, di vomiti nel suo decorso — Però, se massa considerevole è protrusa, si ha un senso di tensione in ogni stiramento del tronco fino all' epigastrio, dove appunto si sospende l'epiploon gastro-colico — La riduzione in questo anche si fa, ma è più graduata, è *matto* il suono nella percussione, e si riduce senza gorgoglio e rumore — Dunque *epiploon gastro-colico*.

Se infine intestino ed epiploon insieme formino il contenuto dell'ernia (entero-epiplocele), le note diagnostiche sopraallegate si riscontrano insieme, più o meno rispettivamente al doppio contenuto; sicchè vi ha l' elastico ed il molle, il liscio e l'irregolare, il suono chiaro ed il matto ne' punti occupati dal doppio contenuto, per cui quest'ernia è meno riducibile nella sua totalità.

A questi tipi o modelli delle comuni ernie addominali, se si aggiungono le varietà, delle quali discorremmo nei *cangiamenti* delle parti contenenti e delle contenute, anche varietà di modo e di grado nosografico si otterranno; e si noti che taluni cangiamenti escludono l'ernia riducibile, di cui qui trattiamo, sicchè la fanno *irreducibile* e qualche volta anche *strangolata*—E si noti ancora che quando ci ha quei cangiamenti soprallegati, non riesce così facile la diagnosi del contenuto dell'ernia, anche quando questa sia *riducibile*.

2.ª Ernia irriducibile.

Nosograficamente, nell'ernia *irriducibile* si trovano tutte le note della *riducibile*, e vi manca solo la possibilità di ridursi. Diagnosticando dunque un' ernia , ed anche apprezzandone a prima vista il grosso volume, messo in rapporto con la lunghezza del suo cronico decorso, si può già sospettare della sua irreducibilità — Fatti perciò gli sperimenti della riducibile, e tentato il taxis , se non si può rilogare, l' ernia si dirà irriducibile. Dunque la sola differenza che può veramente passare fra la libera, è la *irriducibile*, è la *possibitità* e la *impossibilità della riduzione.*

Ma perchè è irriducibile? Lo storico Gibbon aveva un'ernia da 30 anni, e Cooper e Clime vi trovarono racchiusi tutto lo intestino, l' epiploon, il cieco, il duodeno; tanto che il piloro si trovò all' orificio del sacco, la cui ampiezza capiva una mano. Poteva mai credersi riducibile codesto sventramento? Sono gli strani casi che dettero origine, allo stile curialesco e notarile della *perdita del dritto di domicilio*. Da quest' ultimo estremo però discendendo, si rende irreducibile un' ernia per molta massa di organi tenuta fuori lungamente, per masse fecali d' intasamento, ed in somma per perduti rapporti di capacità tra le parti slogate, e i canali o fori onde passarono e protrusero — A tutto ciò, che è meramente meccanico, si aggiungano le aderenze tra contenuto e contenente, delle quali già discorremmo, come accennammo che vi sieno delle ernie che in parte sono riducibili ed in parte no.

E qui, come nota e chiarimento, per il divenire dell'ernia *irreducibile*, cade in acconcio di considerare con questa e con la *riducibile* l'ernia *ridotta* e la *non ridotta*. Perciocchè quest' ultima è il maggior fondamento delle cagioni più positive dell' irreducibilità; ed è cosi appunto

che noi altro troviamo nella ridotta, ed altro nella non ridotta; quella con pochi, questa con molti cangiamenti che rifermano appunto la impossibilità della riduzione, e predispongono più facilmente allo strangolamento. Che se si seguiti ancora a domandare perchè l'ernia è irreducibile, si dovrebbe rispondere che oltre alle ragioni già allegate, ce ne sieno delle altre, le quali e si uniscono insieme, e si separano nettamente per essere da sè sole cagioni di irreducibilità. Così un' ernia *ostrutta* e irreducibile, può tendersi e gonfiarsi, ma non duole, nè è sensibile al tatto, presentando però qualche impulso per gli urti di tosse— Può esservi inoltre costipazione e non vomito, o questo è di materie semplici mucose e biliose. Al di là, si rientra nell' ernia strangolata; e poichè la peritonite diffusa e la infiammazione dell'ernia son pure cagioni d'*irreducibilità*, come gravi per sè avranno or ora considerazioni speciali, solo qui ricordando che in ernia doppia, irreducibile, una può essere strozzata e l'altra no; che vi può essere coesistenza di gravidanza incipiente o minaccia di aborto, ed infine che alcuni tumori possono confondersi con ernia strozzata, mentre ci son casi di sola irreducibilità. (*Erichsen.*)

La sola irriducibilità intanto è cagione di molti disturbi, perciocchè, se si tratti di solo epiplocele, lo stomaco, come abbiam detto, è stirato dolorosamente in giù; quindi cangia posizione ed altera le sue funzioni. Piplet vide marasma e morte per disturbi gastrici ed intestinali.

L'ernia irriducibile rimane esposta all'azione di cagioni esteriori che posson contundere e financo rompere lo intestino. E poi le materie che vi circolano, non sempre operano dolcemente, e quindi facili irritazioni e flogosi e fino lo strangolamento. Il quale, rimanendo per noi sempre un *accidente acuto* e fatale delle ernie tanto riducibili

che irreducibili, così recenti come antiche, ci chiama a doverne discorrere particolarmente con tutte quelle avvertenze che gli ultimi solerti studi vi hanno recato.

Etiologia e meccanismo dell'ernia.

Secondo le scuole e le nosografie chirurgiche, delle cagioni dell'ernia s'è fatta una comune divisione in *predisponenti* ed *efficienti*; ma tra le prime si è noverata tale lunga serie di fatti e d'ipotesi, che pare siasi rotto nella esagerazione.

a) Pel *sesso* e per la *età* delle persone si è detto difatti che vi sieno più predisposti gli uomini che le donne, senz'addarsi che gli uomini non per esser tali siano predisposti all'ernia, ma per esser esposti a più seri e gravi lavori di forza.... Aggiunta l'*età*, la prima giovinezza delle donne le predispone più alle ernie inguinali ed ombelicali, e queste ultime negli uomini, si afferma, non abbiano predisposizioni particolari, come il canale inguinale per le ernie frequenti che vi succedono. Nelle donne però ci ha il canale di Nuch, con un sol divario, cioè che negli uomini queste ernie potrebbero essere agevolate dalla discesa e dal peso dei testicoli. Per la *età* adunque si conchiude che dai 30 a' 35 anni le proporzioni rimangano un pò stazionarie, e dai 35 ai 40 progrediscono. L'uomo robusto infine, dai 60 agli 80 anni ristabilisce la stazionarietà.

A queste predisposizioni si sono aggiuute le altre di *condizioni sociali;* ma ricchi e poveri vi sono egualmente predisposti: i primi per troppa crapula, gli altri per troppa fame. E qui per questi ultimi basta accennare alla *debolezza generale* o *locale* che pur si è recato in mezzo, aggiungendovi la vantaggiosa *statura* degl'individui e fino

le *contrade*, i *climi* e le *razze;* ed in tutte si hanno ernie, delle quali non si può stabilire con sicurezza quali siano le influenze che siffatte condizioni vi possono dispiegare.

Si è citata infine la *eredità* e lo stesso Cooper riferisce di tre generazioni successive, tutte erniose all'inguine in una famiglia— E ciò vogliam credere sia vero!

Su queste *predisposizioni* adunque potremmo dire che la vera importanza dovrebbesi limitare à ciò ahe è anatomico e reale, cui se vogliasi assegnare il valore di *predisponenti*, sarebbe il reale ed indiscutibile, e potrebbesi appellar davvero *predisposizione anatomica alle ernie*. Le viscere difatti pesano sulla parte inferiore ed anteriore dello addome, e quivi appunto trovano *fossette, orifizi, canali*. A tutto questo va di conserva 1° La forma del ventre che varia nelle varie razze, e che da tanti climi possono essere modificate. Da ciò vediamo che a largo bacino corrisponda il ventre piatto o leggermente protuberante e viceversa. 2° il volume de' visceri per pinguedine aiuta la predisposizione, quando quella dissipata per varie cagioni, lascia più ampii e slargati i fori ed i canali. 3° Infine vi contribuiscono la qualità e quantità di cibi, l' uso dell' olio ed i liquidi pel solo vulgo dei Chirurgi, e che meglio dovrebbonsi dire stentate o laboriose digestioni.

b) *Efficienti*—Collegando ora le cagioni predisponenti alle *efficienti*, che sono le vere cagioni dell'ernia, si può nettamentte formulare un principio complessivo etiologico ed è questo: *soverchia pressione delle pareti addominali sopra i visceri che vi si raccolgono*. È solo per ciò che essi fan forza contro quelle pareti, e così protrudono nelle aperture naturali. Perciò:

1°. La contrazione dei muscoli addominali come principale operante di tal pressione; e quindi tutti gli sforzi

per sollevar pesi, o di qualunque altra maniera, come il saltare, gridare, ponzare, cantare, vociferare, tossire, starnutare, vomitare, e cacciar con forza le urine o con molta difficoltà, ed in fine qualunque colpo premente lo addome.

2º Viene del pari considerata occasionale la pressione dei visceri sulle pareti addominali; ma essa si riduce piuttosto a predisponente, meno il caso di violenza istantanea; perchè, se lenta e ripetuta, davvero predispone. Così lo stare in piedi per alcune arti e mestieri della vita sociale e la gravitazione dei visceri, le dilatazioni e peso dello stomaco, l'equitazione, il ballo, il soffiare negli strumenti da fiato, le cinture strette alla base del torace, come fan tanti per parere oriuoli a polvere, tutte possono premere gl'intestinoi contro le pareti addominali.

Diremo però che la pressione dei visceri così considerata, nel più dei casi è predisponente, quando essa non sia improvvisa ed istantanea; perciò le *predisponenti* e le *efficienti* operano seguitando o crescendo — E queste ultime d'altra parte riuscirebbero forze inefficaci molte volte, se le predisponenti già non vi fossero; ma le predisponenti condizioni anatomiche sono naturali e ci sono davvero. Dunque le occasionali, e le predisponenti che seguitano a prestarsi, o ad operare, producono certamente l'ernia. Insomma, data la pressione rispetto alle pareti addominali, il *meccanismo* dell'ernia si può agevolmente intendere, ed è questo:

In ogni sforzo che l' uomo faccia, accade in lui una forte, profonda e lunga ispirazione. Si riempie di aria il torace, il quale rigonfia, e così il diaframma si abbassa e calca sotto di se i visceri.

I muscoli retti dell'addome tendono a tirare in giù il petto, ed allora, insieme a quella forte ispirazione, diminuisce

il diametro verticale del ventre, e dippiù le forze tendono verso la spina. In cosiffatto modo i visceri sono compressi anche circolarmente per trazione dei muscoli obliqui e trasversi; e la cavità addominale, diminuita in tutti i sensi, i visceri stessi sono costretti a premere là dove trovano più spazio e minore resistenza, e quivi appunto, trovando fovee, canali e forami, o anelli, vi si avanzano spostando e vengon fuori.

Dunque i visceri, tra le forze del diaframma, dei muscoli addominali e della spina premono in basso, e specialmente gl'intestini tenui, e quivi trovando un piano inclinato per gli psoas ed iliaci, ed un pavimento resistente vi scorron su facilmente, pioman giù nella pelvi, si diriggono inferiormente ed avanti contro i punti aperti o poco resistenti del canale inguinale o crurale, e rompendosi lo equilibrio tra la forza d' impulsione viscerale e la resistenza addominale, protrudono e fanno *ernia*.

È questa la teoria più intelligibile del meccanismo dell'ernia in generale, quantunque delle varietà vi abbia indotto il Rosèr. A questa dottrina medesima corrispondono tutte le pressioni anche meccaniche operanti nell'addome come per legge idrodinanica, considerando quasi fluida la mobilità dei visceri. Anzi notiamo, che se l'aria non riempia il petto, per manco di forte e lunga ispirazione, i visceri piuttosto che tendere in basso, percuotono il diaframma che si rompe e vi fanno ernia, e molte ernie gravi diaframmatiche la pratica ha già registrato. Ed ancora su tal proposito è a ricordare che se sull' addome un grave urto cada e spinga, in quel sito medesimo dell'urto un'ernia può nascere, rompendo gli strati interni delle pareti ed anche il peritoneo, che per gli antichi era sempre scontinuato, e per cui chiamaron l'ernia *rottura*. S'intende che in tal caso l'ernia è senza sacco— Quanto però alla

opinione antica che i sacchi erniosi possan prodursi subitamente per isforzi, violenze etc. il Roser oppone: 1° In tutte le ernie, e specialmente nelle inguinali e crurali, accade un considerevole spostamento del peritoneo, il quale non potrebbe giammai esser prodotto da pressione idrostatica degli intestini, come lo provano gli esperimenti e le leggi fisiche. 2° Gl'infermi che credono di trovarsi un'ernia subitanea, s'ingannano, perchè hanno solo subiti la dilatazione e lo accrescimento di sacco già preparato: 3° Le ernie crurali si svolgono in seguito di una *attrazione* del peritoneo all' infuori, e le inguinali esterne sono quasi sempre congenite, perchè derivano da occlusione incompiuta del canale vaginale — Certamente queste osservazioni han moltissimo valore, ma non possono scancellare una legge generale per sola ragione di causalità.

Quistioni dei processi morbosi acuti nell' ernia.

Fino ad oggi le controversie dei Patologi e de' Clinici intorno ai processi morbosi acuti che intervengono accidentalmente nelle ernie, si sono limitate 1.ª *alla infiammazione* 2.ª allo *strangolamento* 3.ª *alla gangrena*.

A) Ernia infiammata.

Aezio, riproducendo un capitolo di Leonide, afferma, od almeno dà il precetto che nell'ernia si tenti la riduzione, quando son cessati *dolore* ed *infiammazione*. Il precetto di Aezio fu dimenticato, ma oggidì vi si dovè ritornare.

Archigene però volle trovare la cagione della infiammazione e ritenne che fosse lo *intasamento*. Celso fu vago

ed oscuro, e pensò che la infiammazione, ammettendola nelle grosse ernie, dipenda da difficoltà, od anche da impossibilità di ridurre. Il che, come si vede, potrebbe scambiare l'effetto con la cagione e reciprocamente.

Da tutto ciò sempre risulta che oggidì il concetto dell'ernia infiammata sia un concetto eminentemente pratico, ed essa pare accenni alla impossibilità della riduzione, ed anche allo strangolamento. Oltracciò Aezio stesso parlò il primo dell'ernia gangrenata.

Nella prima metà del secolo passato si ebbero nuovi dubbii e si ritornò allo intasamento, ed ora la flogosi si credè cagione di strangolamento, ora questo cagione di quella.

Per gl'Inglesi e Tedeschi la infiammazione fu *strozzante*, affermandola il Sarp; ma per i Francesi fu il contrario, e furono appoggiati dal Wisemann, che però l'ammise come eccezione, fino a che Garengeot e Goursand resero classica la dottrina dello *strozzamento per infiammazione*.

In questo secol nostro Malgaigne smette risolutamente lo strozzamento per incaglio o intasamento, e tutto attribuisce a *peritonite erniaria*, ossia alla infiammàzione del sacco — Anzi afferma che la più parte delle affezioni descritte sotto nome di strozzamento, sono pseudo-strozzàmenti derivanti sempre da infiammazioni; e quindi poggiandosi a Goursand proscrive ogni operazione di sbrigliamento in tutt'i casi d'infiammazione. Nei quali sarebber necessarii invece gli amollienti, i bagni, gli antispasmodici ed il taxis.

Il Broca si sottoscrive a tutto questo, poichè, egli dice, lo strozzamento *vero*, che dipenderebbe dagli anelli fibrosi e dal colletto del sacco, non si presenta mai primitivamente nelle ernie voluminose antiche e non ridotte, le quali, se si strozzano, ciò accade per infiammazione — Rimprovera però al Malgaigne di essere stato troppo assoluto e riciso, trascurando interamente l'azione del colletto e degli anelli,

che sono anche strozzanti, e dell' aver dimenticato che lo intestino può strozzarsi anche da sè, annodandosi o formando *volvulo*, come può essere una corda di epiploon la cagione strozzante, ed oggidì si aggiunge lo strangolamento valvolare. In ogni modo la infiammazione dell' ernia rimane accettata.

Il Broca, seguendo il Malgaigne, distingue due sedi di infiammazione erniaria; una è la *sierosa,* che Malgaigne chiamava *peritonite erniaria*, l' altra è tutta la massa dell'ernia, o *parenchimatosa* dello stesso Malgaigne.

La peritonite erniaria puo essere di due gradi, uno debole e lento, ed è quello che produce aderenze, onde l'ernia si rende irriducibile; l'altro grado è acuto, ed acutamente decorre coi suoi consueti esiti e produzioni.

Quindi la debole e lenta resta tale, senza esser cagione di strangolamento; mentre l'acuta, con la sua rapida infiltrazione, cellulazione ed assudati può benissimo produrre e produce lo strozzamento prima ancora che raggiunga i suoi esiti comuni, o i suoi modi di evoluzione. È questa altresì anche facilmente si diffonde al parenchima dell'ernia, ed anche al contenuto che d'altronde può esserne attaccato contemporaneamente, e più che infiammazione acuta della sierosa, è invece la *flogosi erniaria parenchimatosa*. Laonde questi gradi medesimi non sono sempre e facilmente separabili, e perciò si confondono spesso i sintomi, i gradi, le cagioni e la stessa terapeutica.

NOSOGRAFIA

Le note di questi due gradi d'infiammazione son certamente difformi; e sebbene possano rappresentar due tipi, purtuttavolta questi tipi hanno risguardo più alla rapidità più o meno del decorso, e perció stesso alla intensità del

processo morboso trofico, che alla entità od essenza della infiammazione, che pure in questo caso almeno si differenzia per la sede.

Difatti, la lenta o subacuta è quasi inavvertita; con i suoi più comuni e facili prodotti plastici, può eziandio uscire in suppurazione, onde *ascesso,* che è difficile però a diagnosticare. In questo caso la infiammazione potrebbe prima appuntarsi nella mucosa intestinale, che lentamente ancor si perfora; e quando il processo infiammatorio si diffonde al sacco erniario, allora soltanto si possono manifestare *dolore* e *turgore*. Se ci ha però perforazione intestinale, quello che veramente si appalesa è lo ascesso stercoraceo, il quale per se diffondendo il processo infiammatorio, arriva alla dermite, e la cute è calda, rossa, dolente e gonfia, ed infine assottiglia e si rompe come in ascesso comune, da cui differisce nel tempo di decorso e nei fenomeni locali e generali per la pravità della materia che vi è racchiusa. Il perchè bisogna badare a non confonderlo coi buboni o con ascessi sottocutanei comuni.

Con tutto ciò si hanno dei casi nei quali lo addome non duole, non vi è vomito, non stipsi e nè febbre come diremo appresso. Per ispecialità poi Cooper, Carboneau, Taignon e Davan vi notarono l'arresto di corpi duri, come nocciuoli di frutta ed altro, ma questi sarebber cagioni per le quali un tumore ernioso diventa grosso, dolente, caldo ec., ossia infiamma. I lombrici sarebbero capaci di produrla, e non è raro vederli uscir fuori delle aperture dell'ascesso e della operazione; e sebbene il Baurienne, senza sintomi proporzionali al grado d'infiammazione avesse veduto morire un individuo, pure questa maniera di flogosi, per tesi generale, non produrrebbe quasi mai lo strangolamento. E qui si noti che se la parenchimatosa, o meglio acuta lo produce, non è qui il luogo da discorrerne, ma nell'ernia strangolata.

ETIOLOGIA

Si ricordi qui la importanza dell'ernia ridotta e di quella non ridotta, perciocchè quest'ultima è più esposta alle cagioni infiammanti. Sicchè potrebbesi dire:

1.° L'ernia stessa, per la sua condizione di non esser ridotta, potendovi operare ogni maniera di cagioni, cominciando dalla traumatica, è più predisposta ad infiammare.

2.° Ma ci ha dippiù la preesistenza del colletto tanto nella ridotla, che nella non ridotta ed il colletto ha già stigmate, è forte e tende sempre a restringersi specialmente nelle ernie ridotte e contenute. Sulle quali, se capiti la infiammazione *acuta*, è naturalissimo ch'essa si faccia *strozzante*. Ciò per altro non toglie che vi sieno delle cagioni che operando sull'ernia ridotta, possono indurvi tanto la infiammazione lenta, quanto l'acuta, con i medesimi risultati; anzi si fa più proclive allo strangolamento, quanto più il colletto è stretto.

Dunque ingaglio, corpi stranieri, traumi, sforzi, contusioni, sforzate manovre di taxis, e secondo Gerdy lo stesso peso e declività dell'ernia come altresì gli stiramenti, le pressioni dei cinti o di altra maniera, la ulcrazione e rottura degl'intestini posson bene infiammarla.

Nella infiammazione, comunque intervenuta, si ha certamente tumefazione, dolore, ec., il che può mentirsi ancora da uno strangolamento che dipende da semplice plica falciforme situata in mezzo al colletto; anzi il Roser propugna valorosamente questa cagione di strangolamento primario. Allora potremmo errare nella diagnosi tra infiammazione ed altro processo. Ma se ci ha sempre strangolamento, si procuri di vincerlo dopo 12 ore, dicono parecchi Chirurgi. Si operi adunque; ma se si va oltre le 12 ore, come si ri-

conoscerà se tutto era infiammazione primaria, o primario strangolamento? Se la infiammazione può strozzare, e se lo strozzamento produce, come si sa, la flogosi, chi ci dirà il primo ed il dopo? Altro dunque non potrebbesi affermare che questo, che cioè tra la flogosi e lo strozzamento ci sia una serie di passaggi inevitabili ed insensibili, e frattanto dottrinalmente, per ogni maniera di cagione, dobbiamo accettare due tipi ben differenti d'infiammazione erniaria, non solo per la loro entità, ma eziandio per le loro influenze ed esiti diversi. Il che per altro non ci riferma nella odierna distinzione di *strozzamento vero* e di *pseudostrozzamento da flogosi*, perchè non può rispondere nettamente per quei passaggi ai bisogni della pratica, tanto più che non hanno caratteri infallibili. E quando ci verrà fatto di diagnosticare il primitivo strangolamento, che poscia induce infiammazione, a buon diritto non dovrebbe dirsi *strangolamento infiammatorio*.

DECORSO ED ESITI

Le infiammazioni erniarie per lo più decorrono lente, e Benoit ne seguiva una per 18 giorni, dopo i quali vide aprirsi il sacco, entro cui si credette solo intasamento intestinale. Muller ebbe ad osservarla nel decorso di un mese, e poi nella suppurazione ed apertura vide uscirne un nocciuolo di prugna. E si noti che tante volte, svuotato lo ascesso, da cui escono anche lombrici, esso si può chiudere e guarire, sebbene anche A. Cooper ne abbia veduto per esito, una fistola indelebile.

Con tutto ciò è da conchiudere che la infiammazione lenta od acuta erniaria, è quasi sempre la peritonite del sacco; e se la prima non è strozzante, è sibbene la seconda. Sappiam bene che ciò non basti pel decorso ed

esiti dell'ernia infiammata, e perciò ne faremo il seguito nella strangolata e gangrenata.

B) ERNIA STRANGOLATA E GANGRENATA.

(ANATOMIA PATOLOGICA.)

Lo strangolamento è una costrizione operata sul viscere spostato, per la quale esso si paralizza, e perde la circolazione del sangue e delle materie che vi si racchiudono.

Prima del secolo XVI non si parlava che d'intasamento, e Celso, discorrendo delle grosse ernie, e della loro infiammazione, accenna ad un grave accidente, cui però non dà un nome. Il nostro Franco però fu il primo nel secolo XVI a distinguere l'ernia infiammata dall'ernia strozzata che dichiarò grave per la gangrena che ne conseguitava, e fu lo autore delle operazioni nello strangolamento.

La parte però più vera e dottrinale si deve a Riolan, che descrisse lo anello del grande obliquo, ed anche lo interno (anulus prostremus); ma l'ernia crurale prese posto nosografico per Barbette, Garengeot e Freind, per cui fu descritto il ligamento di Falloppio. Ecco dunque l'ernia inguinale e l'ernia crurale, in cui Gibernat descrisse l'*anello crurale*, come Scarpa posteriormente ne notò il *canale*, ad imitazione di Cooper che aveva già parlato del canale inguinale. Gibernat intanto col suo ligamento, Burns colla plica falciforme contribuirono molto all'anatomia delle parti, quantunque oggidì al ligamento di Gibernat, per migliori studi non si desse molto valore.

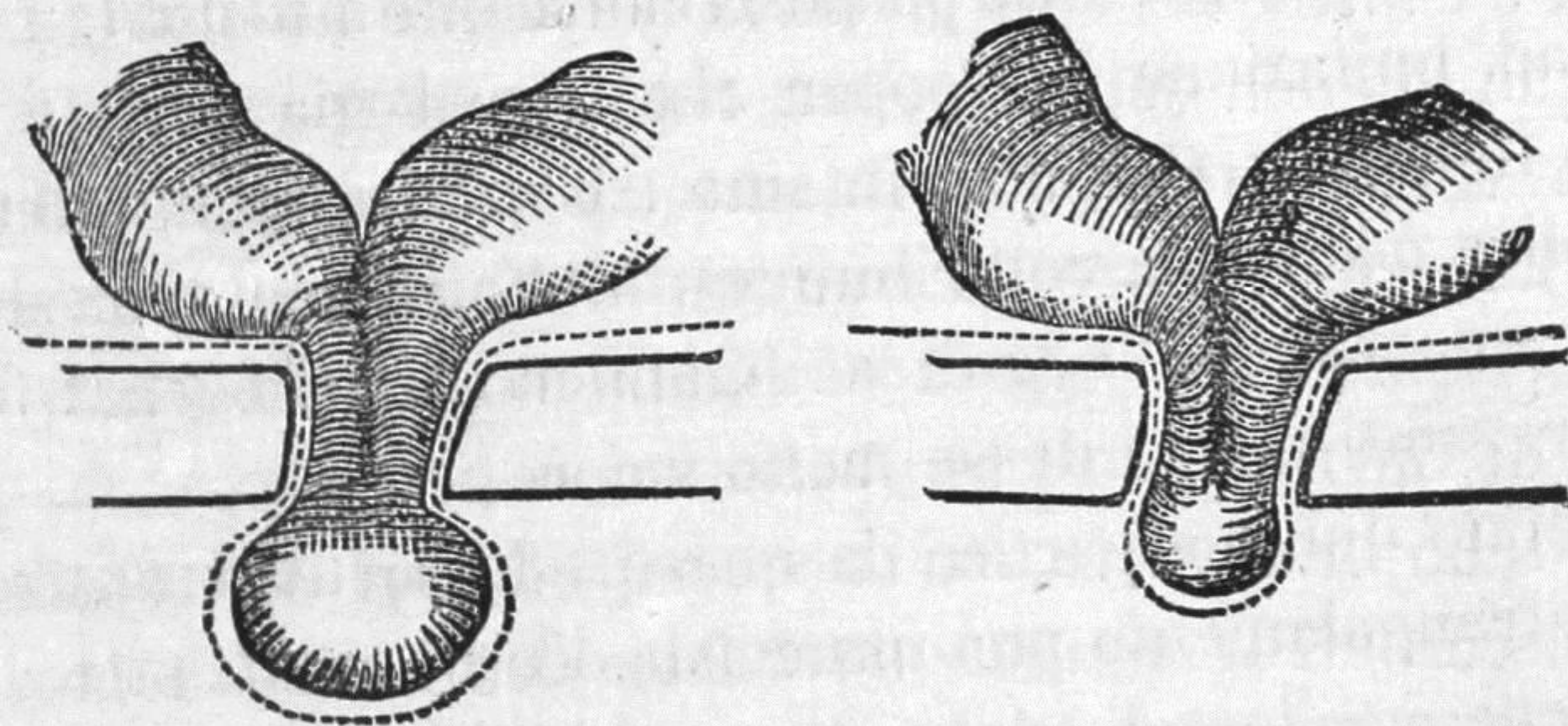
Volendo dunque partire da questi ed altri dati anatomici, lo strangolamento può esser fatto dagli *anelli* tanto naturali che accidentali, dal *colletto*, dalla *infiammazione acuta*, come altresì da *torsione* del viscere e dal volvulo, da grosse briglie, da *foro* o *briglia* di epiploon ed infine dal *piegamento* del tubo intestinale, onde strangolamento a cor-

da, a tacca o valvulare di Roser. In ogni modo, come un intensa flogosi, cosi lo strangolamento induce *gangrena*, onde *ernia gangrenata*, che seguiremo nel decorso ed esiti della strangolata.

Dato adunque quei diversi operatori di strozzamento, o come dicono *agenti* strozzanti, la strettura può essere *serrata* o meno, anche secondo la particolarità delle cagioni tanto sul *contenuto* quanto sul *contenente*.

1.° Incominciando dalla *infiammazione*, risorge la quistione se lo strozzamento produce la flogosi od al contrario; e siccome non può essere con esclusività determinata, potendo l'una produrre l'altro e viceversa, così tutte e due le condizioni si possono incontrar nella pratica e scambiarsi a vicenda.

2.° Pel *colletto* risulta da innumerevoli osservazioni, e ben lo dimostrano i vari colletti del sacco a rosario, sebbene il Gosselin affermi che ci possa essere una cagione di errore, in quanto può esservi un colletto che strozza, ed un altro d'appresso che nulla produce. In ogni modo, su nove casi oggidì si può contare che sei ernie hanno strozzamento pel colletto, ed allora la strettura è *circolare*, od

Fig. 30.

Strozzamento nel canale.

ancora è fatta da due semicerchi che stan fra loro di rincontro, o da forma di canale fino alla radice dell'ernia. (fig. 30.)

I pratici avranno certamente incontrato questo strangola-mento intestinale in un canale relativamente lungo, e tu-mefazione della estremità dell' ansa sporgente; ma ciò è strozzamento totale e non parziale.

3°. Per gli *anelli fibrosi* o accidentali o naturali può una ernia strozzarsi, e siccome i naturali vi si prestano facil-mente, così potrebbero credersi anche predisponenti alla ernia ed al suo strangolamento. È inutile poi lo avvertire che gli *accidentali* non hanno sede fissa. Eppure Malgaigne nel 1840 negò lo strozzamento per gli anelli naturali, ma trovò molti oppositori.

Intanto, se strangolamento significa *stringer la gola*, questa strettura dovrebb' essere sempre circolare, e non è. È perciò a corda ancora, o tacca o valvulare; avvegnachè questa in 2.° tempo possa passare ad anulare. Per ottenere esclusivamente quest'ultima maniera, ogni strangolamento si è attribuito al colletto, tanto da escluderne gli anelli apo-nevrotici. Se ciò fosse vero, l'anello non dovrebbe premere nessun punto del colletto con istrettura serrata; eppure il colletto sottostà agli anelli. Si apra il sacco di un'ernia in-guinale o crurale, ed ai lati e posteriormente si può intro-durre fino la punta di un dito, ma nella parte anteriore si stenterà ad introdurvi di piatto la lama di un bisturi.

Dunque lo anello stringe, ma non circolarmente, e frat-tanto si verifica lo strangolamento. E perciò per l' ernia crurale ha molto valore il ligamento di Falloppio e forse il bordo tagliente del ligamento di Gimbernat, o la plica fal-ciforme di Burns, e così la pressione è parziale, e fa go-mito nel tubo intestinale, cui i tessuti posteriori resistono, e si stabilisce nel di dentro una corda d'arco, che basta allo strozzamento (Scarpa). Dunque non solo il colletto strozza, ma eziandio gli anelli, e lo strozzamento non solo può esse-re anulare, ma ancora valvolare. Quando dunqne un' ansa

intestinale, penetrata nel sacco, sia ritenuta dentro una stretta apertura di comunicazione, soffrirà lo strangolamento. Del quale due sono le condizioni essenziali, cioè il gonfiamento di quell'ansa e la formazione, dice Roser, di una valvula determinata dal piegamento del tubo intestinale, che Chassaignac paragona a tubo di gomma elastica, onde piegato si chiude, e si chiude propriamente nella stretta entrata. È quivi appunto che Roser considera la *valvula;* la *tacca* o la *corda* sono di Chassaignac.

Il gonfiamento dell'intestino s' intende facilmente, se si considerino le vene sì poco resistenti mesenteriche, le quali inturgidiscono sotto anche un' assai moderata pressione; ma tale turgescenza non è sufficiente per ispiegare il fenomeno straordinario della più parte degli strozzamenti, cioè il soffermamento e la ritenzione del contenuto intestinale, e come conseguenza la durezza dell'ernia strozzata. Si arresta dunque la circolazione venosa, e si arresta del pari la trasmissione dei movimenti peristaltici. Turgescenza di vene perciò, arresto della loro circolazione e paralisi, spiegano l'arresto del contenuto intestinale, e per ciò stesso la gonfiezza e la durezza dell' ernia strozzata. Con questi dati inoltre si spiega di leggieri l'*ernia gangrenata*. La *durezza* è un fatto osservabilissimo, chè il contenuto intestinale che lo manifesta, s' isola perfettamente dall' addome per lo addossamento delle pareti interne intestinali, che formano valvula. Questo strozzamento si può ripetere artificialmente sul cadavere, che lo dettò al Roser nel 1856. Quindi maggiore è il volume dell'ernia, più stretta sarà l' apertura e più disturbi intestinali verranno.

Questa maniera di valvula può stare però senza rigonfiamento, e d'ordinario il restringimento e la piegatura si combinano insieme per arrestare ben presto la circolazione e paralizzare la tonaca muscolare. Allora si gonfiano le

vene ed insieme lo intestino: la sua iperemia è meccanica, il sangue non si ricambia, e manca perciò la proporzione tra il contenuto ed il contenente. Perciò lo intestino s'infiltra, l'ansa strozzata prende più o meno un colorito oscuro, rosso, o rosso-bruno e in fine nero.

Finoggi intanto due teorie son rimaste accettate, quella di Scarpa-Busch, e quella di Roser — ma ultimamente il Lossen, per osservazioni ed esperimenti, espone un altro principio. La dottrina dello Scarpa è nota, ed esponemmo quella di Roser.

Busch, tirando un'ansa intestinale attraverso l'anello inguinale, ed iniettando dal tratto afferente, con molta forza, dell'acqua, bisogna, volendo attirare la corrente, comprimere l'ansa prolassata; altrimenti, per mancanza di moto peristaltico, accade subito l'otturamento. Che se d'un tratto e violentemente maggior quantità d'acqua s'inietti, l'ostruzione accade all'istante.

L'intestino adunque, repertinamente disteso, s'inflette sul margine dell'anello, e le pareti intestinali si accollano così compiutamente, che non lasciano passarvi neppure una goccia d'acqua od una bolla di gas. Ciò della parte superiore; ma se più acqua vi si faccia penetrare, s'inflette egualmente anche il tratto inferiore, ed intanto l'ansa, dura e tesa, si spande come cappello di fungo, ben noto agli operatori.

Ora il Lossen, invece di acqua, inietta cera liquida, e stabilito lo strangolameato, pone il preparato in acqua fredda. Sezionandolo, si è persuaso che lo intestino efferente era inflesso sull'anello costrittore, dove giammai si trova inflessa la metà dell'ansa inferente, per quanto forte sia la pressione usata nella iniezione. Che anzi, sempre il contenuto dell'ansa inferente, al di là dello anello, sta in continuità non interrotta col contenuto al di qua dell'anello.

Dunque, come accade lo strangolamento, se è così? Lossen afferma che la sua vera cagione sia la momentanea distensione del pezzo afferente per l'entrata repentina di liquidi e di gas. Perciocchè, il pezzo afferente comprime in un subito il tratto efferente nell'anello, e perciò il liquido che entra successivamente nell'ansa, trova appunto il canale efferente già chiuso. Quindi la sua inflessione è la conseguenza, non già la cagione della ostruzione. La quale aumenterà con lo aumento di pressione sull'ansa strangolata, distendendo essa maggiormente il pezzo inferente anche sull'anello, ed accrescendo perciò la compressione del pezzo efferente (Langembeck's Archiv.).

A ragione adunque possiam dire che due dottrine positive oggidì si contendono il campo, cioè quella di Scarpa-Busch-Lossen, e quella di Roser.

Seguitando nell'*anatomia patologica*, il sacco erniario si r empie tutto di esudato sieroso o siero-sanguigno, segregato dall'ansa stessa, e lo stesso essudato si versa entro lo intestino, che ne potrebbe fino esser ripieno. Si aggiunga la infiammazione dell'ansa e delle parti vicine, ed il crescere perciò della strettura, e sarà spiegata l'*ernia gangrenata*, che allora sollecitamente si stabilisce.

Sarebbero allora tutti gli strozzamenti secondari, e noi li chiamammo acute accidentalità di tutte le maniere di essere dell'ernia, il cui strangolamento ha tre gradi differenti.

1°. Il gonfiamento dello intestino si può fare immediatamente, perché immediatamente può essere interrotta la circolazione venosa. Chiudendosi allora lo intestino, potrebbe appena contenere un pò di siero sanguinolento. L'arresto della circolazione o dei fluidi nutritivi produce subito gangrena, e non si può sperar salvezza che dalla sùbita operazione.

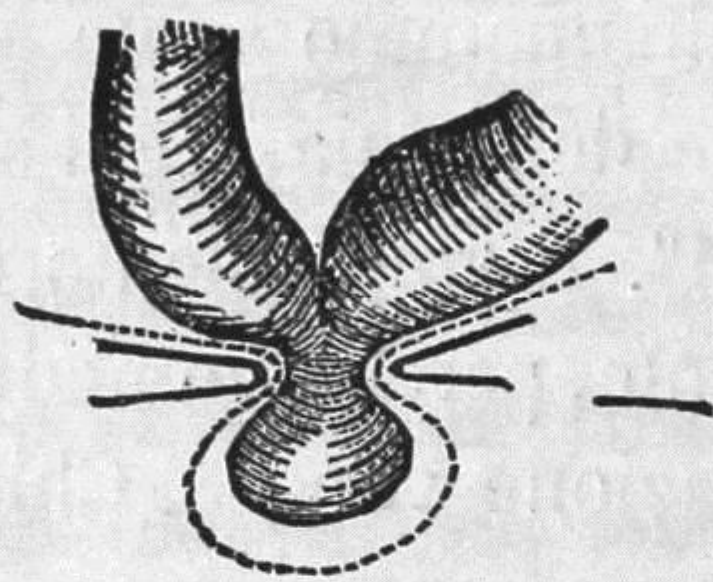
2.° Il gonfiamento può farsi lentamente per piegamento

del tubo e relativo restringimento; ed allora l'ostacolo non è così considerevole, e lo intestino non è esposto a morte così precipitosa, perchè la infiammazione che aiuta la gangrenazione arriva più tardi. Anche in tal caso l'ansa è bruno-rossa, vi è lo stesso isolamento dallo addome, fatto anche primitivamente, venendo dipoi la infiammazione, come dicemmo. È così la maggior parte delle ernie strozzate, e può sperarsi con più probabilità la riduzione col taxis.

3.° Talvolta lo intestino non è gonfio, o poco, ma la progressione delle materie contenutevi è arrestata da piegamento e valvula, la quale impedisce la riduzione, avvegnachè questa possa essere spontanea per favorevole posizione e se è ancora superstite il moto peristaltico.

4.° Infine lo *strozzamento laterale*, (ernia littrica) è accettata quasi universalmente, ed è quando solo la metà laterale o tre quarti della capacità intestinale formino ernia, sicchè sia possibile una *progressione*, sebbene inceppata, dal contenuto intestinale. Ciò risulta da autopsie, e dal fatto; eppure dee parere impossibile che, un *laccio*, se non si stringa moltissimo, possa abbracciare e fermare una porzione laterale della capacità di un tubo elastico e liscio, senza sfuggire o scivolare—Frattanto è un fatto! (fig. 31).

Da questa varietà forse si è derivato lo *stragolamento acuto* ed il *cronico*, e questo sol perchè vi si giunge lentamente. Una volta compiuto, noi lo crederemo sempre un accidente acuto, del quale potrebbesi dire piuttosto se sia *più* o *meno serrato*. La sintomatologia che i Pratici ne fanno, pare di fatti che corrisponda a questo nostro giudizio, nel quale includiamo l'acuzie o meno del processo infiammatorio, per cui starebbe bene l'*acuto* ed il *cronico* che si vorrebbe dare allo strangolamento. Si dice di fatti che nell'*acuto* ci ha do-

Fig. 31

Ernia littrica.

lore intenso per grande iperestesia, grande durezza dell'ernia, e subita costipazione con vomiti prima biliosi e poscia stercoracci. Con tutto ciò, abbattimento di forza, polso esile, estremi freddi e talvolta anche delirio. (Fig. 33).

Nel *cronico* si dice esservi poco dolore, poca durezza del tumore, che talora si mostra ineguale e lentamente si accresce, oppure decrescendo la evidente infiammazione con le forme dello stangolamento, si guarisce quasi spontaneamente. Vedesi dal paragone di qusti due quadri diagnostici che si volle discorrere della flogosi acuta e lenta della quale abbiamo già parlato — Il vero strozzamento adunque è sempre un *accidente acuto* di tutte le maniere di ernie.

Vero è che in ogni caso bisogna distinguere lo strangolamento *apparente* dal *vero*, ed il primo consiste nel passaggio di un'ansa intestinale per apertura relativamente stretta, al di là della quale l'ansa stessa si gonfia, sebbene possa rientrare. Il che è da distinguere dai fatti della peritonite erniaria, da quelli di accumulo di materia entro il contenuto dell'ernia, dalle coliche accompagnate da flatulenze di ernie antiche ed infine dai caratteri delle aderenze, delle torsioni, delle nodosità, delle scontinuità accidentali etc.

Ed ora per conchiudere dell' anat.ª potologica, daremo uno sguardo al contenuto ed al contenente dell'ernia.

Fig. 32.

a—Ernia prolassata *b*—Si libera dallo strozzamento. Ros.

a) Se l'ernia è *epiplocele*, l'epiploon, secondo il grado dello strozzamento si fa oscuro per arresto di circolazione venosa e poi si dissolve o necrotizza — Se l' epiploon assume una forma sferica, potrà, a guisa di valvola, obliterare l'anello, e contemporaneamente l'ernia intestinale prolassata. (fig. 32).

b) Se però *entero-epiplocele*, l'intestino trovasi più profondamente alterato dell'epiploon, perciocchè quello annera, si rompe, gangrena, sebbene men rapidamente dell'epiploon, il quale però fisiologicamente ha poca importanza rispetto all'intestino, che per giunta ne è alquanto protetto nell'entero-epiplocele, se invece non si attorcigli e formi capestro strozzante, od altro sacco in cui l'intestino è avvolto.

c) Nell *enterocele* strozzato si osservano due ordini di alterazione. Certamente l'ansa intestinale è ristretta nel punto strozzato, e nella totalità—E se lo strozzamento è il *serrato* di Gosselin, la gangrena è celerissima; e se non e *serrato*, dapprima si fa colorito rosso uniforme per i congesti vasi ed arresto di circolazione venosa, donde leggieri ispessimenti ed edema delle pareti. Vi si aggiungano i fatti infiammatori, cagioni od effetti dello strangolamento, e lo intestino si vedrà violetto o nero, come ecchimosato, da sangue infiltrato fra le membrane. (fig. 33).

Ma vi han pure essudati, piccoli ascessi, e raccolta di liquidi e gas putrescenti. Tutto il contenuto gangrena e pute, ma l'odore stercoraceo non basta a designarla, perchè questo fetore ci ha sempre nell'ambiente intestinale. Se vi è gangrena, lo intestino si spappola tra le dita; se no, quel nero è solo di arresto di circolazione venosa e non necrosi.

Fig. 33.

Gangrena dell'intestino strozzato — Herich.

Sul periodo della gangrena niente di preciso si potuto stabilire, ma venuto, con più o meno di rapidità, secondo il vario contenuto dell' ernia ed i gradi di strozzamento, l'*ernia gan-*

grenata si manifesta con sintomi locali e generali, come la *infiammazione* e lo *strozzamento* (v. nosografia) (fig. 33).

Non lasciamo infine di avvertire che in ernia antica, accidentalmente strozzata o no, se si faccia cura radicale per la irreducibilità, od erniotomia per istrangolamento, l'intestino ridotto, o ritolto dal governo del colletto che tende sempre a ristringersi, rimarrà stretto anche nella cavità addominale, e tante volte dà delle sofferenze per una specie di cloaca superiore, e può dar luogo a volvulo ed a strozzamento interno, tanto più se persista ancora la paralisi, come osservava il Tessier.

Per compiere intanto con ogni puntualità la categoria delle *cagioni strozzanti*, aggiungiamo ciò che la pratica e le autopsie e le operazioni d' ernia hanno rifermato. Un'ernia cioè può essere anche strozzata non solo da piegamento di un'ansa intestinale, ma altresì da torsione ch'essa subisce su se stessa. Può essere strozzata da briglie di nuova formazione flogistica entro il sacco, da porzione di epiploon che come corda strangola un intestino, ed infine, sebben raramente, attraverso la rottura del sacco, in un foro dell'epiploon o del fascia cribriforme etc. E già lo dicemmo.

Le quali cose s'intendono con molta facilezza, perchè son tutte meccaniche; sebbene il più delle volte vi si aggiunga per soprassello la infiammazione con i suoi esiti.

Crediamo infine necessario di far parola brevemente dell'*ernia* interna, che già accennammo. In essa: 1.° È improvvisa la comparsa dei sintomi, la prostrazione e la sincope, i dolori fissi ed il vomito; tutte cose che possono illuminarci: 2.° Nell'*invaginamento*, sono segni l' età giovanile, il dolor fisso, un tumore allungato che si palpa e può qualche volta sentirsi dal retto, evacuazioni sanguinolente e tenesmo: 3.° Nel *volvulo* si riscontrano i segni d'interno strozzamento, con assai ineguale distensione dell'addome, forse

timpanite da una parte e accasciamento dall'altra: 4.° Nello stringimento cronico, improvvisamente otturato rischiarerà la diagnosi lo improvviso aggravamento della precedente difficoltà di emettere le feci (Erichsen) S'intenderà da questo sommario dei segni diagnostici della *ostruzione*, che noi non possiamo in tesi generale occuparcene con puntualità.

SINTOMATOLOGIA E VARIETA'.

Ritornando all'*ernia infiammata*, vi si troverà una parte della nosografia dell'ernia strangolata. Perciò diremo seguitando:

a) *Tumore*—Il tumore erniario diventa duro e doloroso. Il dolore talvolta è fisso, e nell'ernia inguinale si manifesta maggiormente lungo il canale. La *cute* che copre il tumore da principio è mobile, il tumore medesimo è piccolo e ritondato; ma ben presto ci ha infiltrazione di edema, e tutte le note esterne rivelano diffusavi infiammazione. Questo tumore infine è di celere evoluzione, e cresce anche in 24 ore.

b) *Dato* il *dolore* e la *flogosi*, il primo può cessar compiutamente, ed è tristo segnale di gangrena—Ma la infiammazione può diventar flemmonosa, sicchè la parte più saliente arrossa dapprima, di poi illividisce, si eleva ancor più e finalmente si apre per ulcera o vera gangrena. Ne plora pus, ed insieme materia fecale con isprigionamento di gas fetidi caratteristici. Se prima di tutto questo all'edema si unisce la crepitazion dell'enfisema, l'enfisema è gangrenoso.

c) Da questa località la sfera nosografica si allarga, i dolori s'irradiano nel ventre per peritonite, e quindi si palesano pria nausee, poi vomiti biliosi, seguiti da stercoracei,

ostinata costipazione, accumulo di feci e di gas al di sopra dello strangolamento, il quale per questo accumulo aumenta.

Or tutto questo, secondo i vari periodi di ernia infiammata, ernia strangolata ed ernia gangrenata, ha varietà di modo e di grado nei fenomeni più generali—Febbre alta a bel principio può accompagnare la infiammazione, ma l'atassia ed un tal quale collasso, con cute fredda, fisonomia scolorata e pallida, occhi incavati e con aloni, meteorismo, vomito, singhiozzo etc., possono accompagnare tanto lo strangolamento, quanto la gangrena che ne conseguita — Dalla quale tutt'i fatti d' infezione icoremica, di peritonite gangrenosa ed infettante e di volvulo compiono o possono compiere una triste scena, che per altro si può conchiudere con un ano artificiale o con fistola stercoracea, dopo ascesso o gangrena che posson produrli.

Per l'ernia gangrenata, presso a morirne, gl'infermi son languidi, prostrati come per tifo. I fenomeni locali ammansiscono e fanno sperar salute; ma il polso si fa filiforme la pelle fredda semprepiù, il viso più scomposto, ec., e talora si muore senza nuovi fenomeni, avendo integra la intelligenza, o si muore ancora per istravaso di fecce nello addome — Pure se la gangrena sboccia al di fuori e vi si apre, o si opera dal chirurgo, la vita si può campare, ma con ano artificiale, quantunque altre volte insorgano fenomeni di grave peritonite che pure uccide.

Un'altra varietà può accadere nel tempo, perciocchè se lo strangolamento è *serrato*, il male procede con molta celerità; ma se sola infiammazione erniaria acuta produttrice di strangolamento, questo procede più lentamente. Guyton aggiunge che da principio per essa veggasi sola tensione addominale, ma questo non è fatto costante.

Se una parte però d'intestino, dice il Roser, come per

es. l' S iliaca siasi impegnata in un ernia, e si rilasci in modo che il movimento peristaltico sia arrestato, e le materie fecali vi si accumulino, l'ernia si farà più voluminosa che mai, donde difficilissima riduzione. Allora si potranno avere fenomeni di strangalamento, ed è quello *stercorale* di alcuni nosografi.

E se le materie accumulate induriscano, l'ostacolo si fa maggiore, e quindi sorge la indicazione della vera ernia strangolata, cioè l'erniotomia; non prima però di aver tentato la compressione, il freddo ed i clistieri per rieccitare i movimenti peristaltici e vincere ogni ostacolo.

Nelle grandi ernie si hanno flatulenze, onde sopravvengono le coliche spasmodiche e l'atonia intestinale; e quando lo intestino discende in grossa ernia, il mesentere è stirato, vi ha peso nell'ansa sospesa, e momentaneamente vi si aggiunge una plica valvulare, che però non basta ad impedire la circolazione sanguigna, avvegnachè rechi strozzamento intestinale. Ecco il caso di adoperare il calore e l'oppio; e se torpore, purganti e clistieri saranno utili.

Dicemmo infine che l'ernia può diventar sede di volvulo come se ci fossero aderenze con l'epiploon o delle differenti parti dell'intestino fra loro—In tali casi può prodursi flessione e stiramento, torsione ed altre maniere di obliterazione. È l'*ileo* prodotto da ostacolo meccanico nello interno della cavità addominale, ossia ernia interna o volvulo, accompagnato da quadro nosografico speciale (v. s.)

Diagnosi—Sicchè a ben conchiudere circa la sede e la maniera di strangolamento, ora questo accade in apertura circolare, (anelli e colletti) ora lungo il canale (inguinale di 3 centim.) (fig. 30) ora in fine in tutta la lunghezza del colletto.

Altra volta è una briglia di aderenza, o disposizione stringente dell' epiploon, o rottura del medesimo, o del sacco.

Da tutto ciò può risultare sempre strangolamento dell'ernia.

Per la diagnosi adunque, finchè il sacco è chiuso, è difficile di riconoscere la sede dello strangolamento—Con tutto ciò si possiede qualche segno che permette di conchiudere sulla esistenza delle diverse maniere di quello.

In un'ernia recente, di cui il collo non ebbe tempo a formarsi e diventar rigido, ed in cui gli anelli sono ancora stretti, o poco dilatati, noi supporremo lo strozzamento nell'apertura del sacco. Al contrario un'ernia contenuta da cinto che favorisce il restringimento cui tende spontaneamente il colletto, ci farà per lo meno supporre che da questo lo strozzamento sia fatto.

Se infine con le dita si sente una limitaziene, da cui partendo, l' ernia diventa più dura; limitazione nella quale si arresta la impulsione comunicata dai colpi di tosse e dallo starnuto, limitazione che non corrisponde all'anello, ma si trova al di sopra o al di sotto del medesimo, noi penseremo piuttosto a strangolamento dal colletto—Con tutto ciò, la vera sede sarà sempre nell'*apertura del sacco*.

La più puntuale nosografia adunque dell'ernia strangolata e gangrenata sarà compiuta, quando ad essa si ricongiungeranuo le forme morbose dell'*ernia infiammata*, ed altresì le varianti che si possono osservare nello strangolamento dell' epiplocele, dell' enterocele e dello entero-epiplocele. notando di ciascnno le condizioni anatomo-patologiche ed i vari operatori dello strozzamento.

I sintomi dell'ernia strangolata possono però essere modificati sotto alcune considerazioni importanti:

1° Vi può essere poca, o niuna tensione del tumore, ed anzi apparir molle, specialmente se epiplocele e se ernia congenita, o quando l'ernia è doppia nel medesimo lato, perchè un sacco può aver molto siero ed il sacco posteriore, direm-

mo coperto dal primo, protubera sì, è teso abbastanza, ma è mascherato.

2° Qualche volta dal principio alla fine non ci ha vomito, ma invece nausea; altra volta si vomita una o due volte e poi non più, se l'ammalato è quieto ed immobile — Lo sappia il Chirurgo e faccia muovere l'ammalato, o gli dia bevanda o cibo per accertarsi della diagnosi col nuovo vomito.

3° Può svolgersi una estesa peritonite esudativa e purulenta con pochissimo dolore; ma allora il sospetto nascerà dall'ambascia, dal pallido viso dell'ammalato, dalla picciolezza del suo polso etc.

4° La morte può succedere per esaurimento dal vomito e peritonite, senza segni di gangrena di ernia strozzata (Erichsen).

5° Infine la diagnosi di strangolamento può riescir dubbiosa, se una peritonite ed uno strozzamento si complichino insieme, o vi sia ernia adiposa, od ancora ernia aderente (come l'omentale) o pure se vi sieno insieme molte ernie irreducibili. Si hanno allora sintomi d'ileo, e non si può veder ernia; e questa incertezza può spingere fino alla erniotomia di saggio o esplorativa. In tali casi è meglio operare un'ernia adiposa od omentale, che il soggiacere al triste rimprovero di non aver fatto nulla mentre l'infermo corre ad un esito letale. (Roser).

ETIOLOGIA

Degli operatori veri di strangolamento, e del meccanismo di esso si son voluti ritrovare i primi motori, ed al solito si è detto esservi cagioni *predisponenti* e cagioni *occasionali*.

A. Per le prime si sono recate: 1° L'età adulta, e specialmente nei vecchi, rilasciati, deboli, e comechessia dimagrati, onde slargamento dei fori e canali naturali, che

facilitano le ernie di grosso volume e predispongono allo strangolamento. Raramente patiscono di questo acuto accidente i fanciulli; ma pure, non obliterando il colletto della tunica vaginale per la discesa del testicolo, può quel canale ricevere un'ansa intestinale e strozzarla come notarono già tempo passato il Goyrand e l'Heyfelder. 2.° Nelle ernie croniche od antiche non ridotte, e per flogosi lente e ripetute formanti aderenze e briglie, per le quali esse rendonsi irreducibili e non ridotte, si predispongono a strangolarsi. 3.° Rispetto al *sesso*, lo strangolamento si afferma comune agli uomini, nei quali si verifica 3 volte più delle donne, forse perchè quelli sono più esposti all' azione di altre cagioni. Però certe ernie, come le crurali, son più facili ad intervenire nelle donne , nelle quali è anche comune lo strangolamento. Pare adunque che a questo accidente sieno predisposti tanto gli uni che le altre. 4.° In quanto alla *natura* e sede dell'ernia, si è detto che si strozzi più la crurale che l'inguinale; più l'enterocele, che l'entero-epiplocele. Lo epiplocele però manifesta meno rapidi accidenti , e lo strangolamento non è quasi mai primitivo. 5.° Infine dall'uso mal governato dei cinti può nascere predisposizione all'ernia, perchè tutte le cagioni che favoriscono la organizzazione del colletto predispongono allo strangolamento.

B. Per le *determinanti* poi basta porre in prima linea gli alimenti duri ed indigesti, le tensioui addominali, e poi per l'ernia crurale anche i fori del fascia cribriforme bruscamente spinti e sorpassati. Ricongiungansi tutti gli sforzi violenti, ma si creda che tante volte la vera cagione ci sfugge.

DECORSO ED ESITI.

Pel *decorso* diremo in breve che più forte e serrato è lo strangolamento, più presto insorgono fenomeni tristi d'ileo

e di gangrena che minacciano in pochi giorni la vita. Che se lo strozzamento è debole, il decorso può diventar cronico, i fenomeni gravi presentarsi con una certa intermittenza, e se lo intestino è abituato ad un ostacolo poco considerevole, può lo strangolamento *accennato* o *minacciato*, fin dileguarsi compiutamente.

Inoltre, se l'ansa strozzata appartiene alla sezione superiore del gracile, il pericolo è più pronto, il vomito vien presto, si arresta l'urina per manco di assorbimento, e viene subitamente il *collasso*. Se l'ansa appartiene alla sezione inferiore, il danno è meno violento, ma più benigno se si tratta di colon e più dell'S iliaca strozzata. Il vomito allora ritarda assai, ma più intenso è il meteorismo, ed in tal caso si riconosce la tensione della porzione intestinale situata immediatamente al di sopra della parte strozzata con accumulo di materie.

A questo procedere molte varietà si possono aggiungere dipendenti dalla età e dagl'individui; ma l'ernia strozzata può uccidere in tre giorni, e va più a lungo quando trattisi di flogosi lente erniarie, le quali rarissimo è, come dicemmo, che inducano strangolamento.

Gli *esiti* si posson desumere dalla nosografia e dalla patologia, e se vuolsi, anche dal *decorso* — Da entrambi si trae il

PRONOSTICO

La prognosi è sempre grave ed assai grave, però più per le vere ernie strangolate, che per le sole infiammate. E qui s'intenda che se la flogosi produce strangolamento, come fa l'*acuta*, il pronostico sarà riferito sempre alla gravità dello strangolamento, e così del pari se il vero strangolamento fosse morbo primitivo e produttore della infiammazione.

TERAPEUTICA DELL' ERNIA.

1.ª *Ernia libera* (riducibile)—Questo stato dell'ernia non ha che due indicazioni, come tutte le ectopie, cioè *ridurre* e *mantener ridotto*.

A. La *riduzioue* si fa con la posizione e col *taxis*, parola che ha il significato di *io ordino*. Un'ernia che si mostra a stazione eretta, si riduce *spontaneamente* con *la posizione orizzontale* o *declive*, facendo l'ernia sommità di tal declivio. Se ciò non basti, il Chirurgo adopera il *taxis*, che è operazione di sole mani—Ma nell'uno e nell'altro modo abbisognano alcune condizioni per ottenere più facilmente lo scopo della *riduzione*. L'ernia strangolata è quella che obbedisce più facilmente al taxis.

1.° Bisogna porre le pareti addominali nel massimo rilasciamento possibile, avvegnachè per ottenerlo nello strangolamento a tacca e valvulare fosse una condizione che potrebbe opporsi alla facile riduzione.

2.° Si collochi la cavità addominale e l'apertura erniaria nella posizione declive rispetto all'ernia.

3.° Sieno dirette convenevolmente, e come insegna l'operatoria, le forze di riduzione.

4.° Si vuotino, potendo, alcuni visceri dello addome per accrescere l'ampiezza di tale cavità.

5.° Infine, accettandosi, come da esperimenti, la dottrina di Lossen, bisogna che il taxis consista in uno spostamento laterale dell'ansa incarcerata nella direzione del tubo afferente.

B. Per *mantener ridotta*, abbisognano o i *cinti*, o la *cura radicale*. Ei si sa che in ernia ridotta il colletto tende a stringersi, ed il suo restringimento indubitatamente è confortato dal *cinto*. Pur tutta volta questa cura dell'ernia non

è che *palliativa*, e solo qualche volta può rendersi radicale. Così accade nella prima età per la pressione del cinto e per ragion di sviluppo. Nei maschi a prima età si badi bene alla discesa del *testicolo* che può trascinarsi un'*ernia* (infantile... o congenita), e quando il testicolo cade nella propria sede, allora soltanto la diagnosi è rifermata ed un cinto bene applicato sulla compiuta riduzione, sarà tollerato non solo, perchè non preme il testicolo, ma il più delle volte esso basta per la cura radicale.

Posto ciò, la sola *posizione*, che pur si è indicata, riescirebbe lunga ed insoffribile; nè val meglio il *digiuno* prescritto da Anaud, perchè con la fame si sciupano le forze fisiologiche e non si può ottenere la obliterazione. Sono scartati infine come inutili gli antichi topici astringenti, od *empiastri contro la rottura*, ai quali Verduc sostituì un sacchetto con aceto e cataplasma di limatura di ferro, e Pareo internamente la calamita.

La cura *radicale* dell'ernia ebbe molti mezzi, cioè:

a) L'erniotomia, quando si debba necessariamente praticare per lo strangolamento. Essa è forse l'unica terapia radicale!

b) La cauterizzazione del colletto messo allo scoperto (metodo arabo), ed oltracciò la incisione del sacco e la legatura del colletto di Desault; operazioni che son tutte raccolte ed analizzate da John Wood nell' opera *on rupture inguinal, crural and umbilical* — (London).

c) I moderni con Belmas adunque cercano di obliterare il sacco nel suo colletto per mezzo di una infiammazione traumatica; ed ecco il metodo di Gerdy che introduceva un pezzo di cute all'apertura del sacco nell'ernia inguinale; di Bonnet di Lione che attraversava con spille il colletto e le fermava con bottoni, e di Velpeau che prescriveva le iniezioni di tintura di iodo.

Tutti questi metodi però sono lontani dall'essere innocui, e nessun vantaggio potrebbe compensarne i pericoli. Onde i più si contentano di buoni cinti per mantener l'ernia ridotta.

2.ª *Ernia irriducibile* — La irriducibilità dell'ernia l'espone a molti e tante volte gravi accidenti, e perciò non è inutile lo andare indagando quali ne siano le cagioni, avvegnachè ravvolte in molta oscurità, e cercar in ogni modo di vincerle.

Se queste ricerche riuscissero vane, non ci resta che opporsi all'ulteriore sviluppo del tumore erniario per lo accrescersi del suo contenuto, con riposo tollerabile, con regolare vittitazione e più con cinti a compressore concavo e poi piano.

Se si tratti di entero-epiplocele, e solo l'intestino obbedisse al taxis, si riduca, lasciando l'epiploon (meno dannoso) a rappresentar l'ernia — La pallotta concava inoltre riesce più utile su tumor piccolo, e più quando si tratti di solo epiplocele, in cui, se ci ha molta massa di adipe, con la compressione (si dice) può ottenersi la soluzione ed il riassorbimento. Per lo intestino Earle pensò di apporvi il mercurio metallico, Cooper il ghiaccio, ma riusciron meglio il riposo, i lassativi, il sospensorio seguiti da tentativi non molto forzati di riduzione, che il Maissonneuve vorrebbe ottenere, diminuendo il volume, con cinti elastici stringenti.

Capitando malauguratamente lo strangolamento, e quindi la necessità della erniotomia (o chelotomia), allora soltanto possiamo persuaderci della natura della irreducibilità; e se le cagioni sieno vincibili senza più grave danno, si debbon combattere e ridurre. Se non vincibili, bisogna togliere lo strangolamento e lasciar l'ernia. Se le cagioni sieno le *aderenze*, alcune di esse sono vincibili solo aprendo

il sacco, altre formerebbero obbietto di grave operazione. Se qualche cosa dunque resta, è appunto la necessità della chelotomia, che potrebbe trovar condizioni di riduzione e di cura radicale dell'ernia. La quale se si tratti di *sventramento*, onde si diceva che le viscere ectopiche abbiano perduto il dritto di domicilio, si dirà che sia una grave circostanza, come disse primamente il Petit, nè avrebbe alcun prò il dimagrar lo infermo, il quale avrà la pazienza di abbandonare ogn'idea di riduzione e cura radicale, accomodandosi ad un gran *sacchetto* o sospensorio per contenervi la grossissima ernia, che lo Storico inglese Gibbon si recò pazientemente per 30 anni appesa dal ventre ai garretti.

C. *Ernia infiammata, strangolata, gangrenata*—Primamente si domandi al malato se l'ernia fu già *riducibile* e *ridotta*; e se dice no, è inutile ogni tentativo di taxis, anzi il tentarlo riesce a danno grave. Se dice si, ecco il pomo della discordia, per cui si rimarrà infra due, se debba o no tentarsi. È un bivio malaugurato, perciocchè, se si tenta, e riesce a bene, bene sta, e tutto il male finisce; sebben talvolta, ottenuta la riduzione, il trionfo ne è amaro, perchè la infiammazione erniaria si diffonde a peritonite ed è il caso di morirne. E se non si ottiene la riduzione, si sarà indarno strapazzato lo infermo, e quella fatale infiammazione, su cui si opera, aumenterà di gran lunga a grave danno dello infermo. Non è quindi maraviglia se i prudenti furon tassati di *paurosi*, ed i coraggiosi di *spavaldi* — Per non toccar questi estremi, si badi ai varî casi:

1.° Se la infiammazione è recente e poco intensa, in guisa che dia poco dolore e poca tensione, bisogna tentare il *taxis moderatamente*, cioè senza spavalderia ed ostinazione, perchè, se non aggrava il male, e riesce, non si sarà fatto che bene.

2.° Se la infiammazione insorse da due a tre giorni, e ci ha dolore, tensione, caldezza ec. il taxis non ha scopo e danneggia assai, in ispezialtà quando si voglia far forzato, amore e bravura di qualche strenuo chirurgo — di scuola franzese — La rottura del contenuto, e più la grave peritonite gangrenosa sarebbe inevitabile. E questa tanto più si aggrava, quanto prima del taxis fosse già svolta. Ogni maniera di taxis bisogna quì proscriverla.

3.° Suppongasi però una infiammazione più antica nella sua evoluzione, ossia lenta nel suo decorso, ed anzi che stia declinando, perciocchè si son dileguati e vomito e stipsi; allora, l'ernia già prima riducibile o ridotta, sarà novellamente e senza più ridotta, e così mantenuta; ma se pria irreducibile, è troppo vero che una flogosi potrebbe distruggere certe cagioni d'irreducibilità e render l'ernia riducibile, ed è vero altresì che nel più dei casi, se s'infiamma, può risolvere la infiammazione e lasciar l'ernia come la trovò, cioè *irriducibile* — E così sarà curata (v. pag. 364). Ma dicemmo che se irreducibile, sarà sempre esposta a nuove cagioni d'infiammazione; e perciò, date alcune regole di vita all'ernioso, ed egli e noi ci abbandoneremo alla ventura per dominarla quandochessia—Se non che sono proprio le infiammazioni che generano le aderenze e rifermano la irreducibilità, che qualche volta solamente è combattuta dalla stessa infiammazione accidentale.

4.° Passata la infiammazione, se non ha strangolata l'ernia, o questa si riduce, o resta soltanto irreducibile — Si cureranno come tali.

Quando dunque si può tentar la riduzione, si faccia il taxis prudentemente, si ripeta, si faccia però graduato e paziente, perchè con esso si può tante volte gradatamente guadagnare. L'ostinarsi con forza è male, mentre la pazienza e il riserbo posson cogliere al segno, dice il Roustan, e

perciò non si abbia nessuna idea preconcetta nè sul taxis precoce, nè sul consecutivo, ma si regoli a seconda del grado o del capriccio della infiammazione.

Non si manchi però di farlo precedere od accompagnarlo nella località : 1.° da qualche sanguisugio anticongestivo : 2.° dalla applicazione del freddo , di cui non bisogna nè anche abusare, per non indurir molto il grasso nell'epiplocele e per non accrescere la paralisi dell' ansa strozzata : 3.° infine si badi che il tumore ernioso di qualche grossezza si ripiega o si gitta al di sopra dell'anello, come ad es. nell'ernia crurale, ed il non saperlo , renderebbe vano e dannoso ogni tentativo di taxis — Quindi trarre in giù , e riurtare in su è cosa necessaria in quella manovra.

Tutto questo, non ci ha dubbio, è un sistema, che può variar di grado, ma non di modo secondo molte circostanze. Ed oltre alla rutinaria applicazione dell' antica pomata di belladonna, tutto vuol essere accompagnato da altre indicazioni generali, cioè :

a) Riposo, adatta posizione, assoluto digiuno, fino al ritorno delle ventrali evacuazioni.

b) I bagni tiepidi od i semicupî sono indispensabili per favorire il taxis, il quale molte volte si compie meglio entro lo stesso bagno.

c) Può abbisognare qualche rara volta il salasso generale, in individui robusti e giovani, e come depletivo e come rivulsivo.

d) E i purganti? Quelli che credono ancora dipender tutto da intasamento, financo escludendo la flogosi, ne vorrebbero somministrare ; ma oggidì bisognerebbe porre così la quistione. È utile il purgante nella flogosi erniaria? A prima giunta parrebbe che il ristabilire le evacuazioni sarebbe proprio compier tutto e bene; e perciò si danno gli oleosi internamente. Ed a qual prò? Per vomitarli insieme alle

materie intestinali! Grandi servigi però si debbono aspettare dai clistieri di soda, come quelli che potrebbero stimolare per risorgere il moto peristaltico; ma se si pensi a farli di sostanze più irritanti, come di decozione di tabacco ec., si ricordi che stiam trattando della flogosi erniaria, la quale certamente aumenterebbe—E gl'irritanti sono perciò proscritti anche internamente, quantunque da taluni si tentassero i purganti oleosi per epicrasi, qualche dose di solfato di magnesia ec. Che se la peritonite addominale sia già insorta, bisogna curare anche questa alacremente.

D. *Ernia strangolata*— Si prenda questa parola nel suo vero concetto e significato, qualunque sia la cagione strozzante, e si noti che bisogna intraprenderne la cura con tutto quello che abbiamo soprallegato per l'ernia infiammata. Per lo strangolamento *ex se*, non ci ha che una sola indicazione, ed è: *liberare lo intestino o il contenuto dell' ernia dalla sua cagione strozzante*. Per ottenerlo, la più solenne pratica ed illuminata, si rivolge alla *infiammazione*, all'*agente costrittore* ed allo *intestino strozzato*.

1.° Per la infiammazione abbiamo già detto tutto quello si possa e debba fare.

2° Per l'agente costrittore, se si pensi di allentarlo, oltre agli antiflogistici, si ricorre ai narcotici, come l'oppio, il solano viroso etc., specialmente da coloro che accettano uno strangolamento spasmodico.

3° Rispetto allo intestino, i credenti dello intasamento, lo abbiam detto, amministrano purganti, insuflazioni di fumo di tabacco (secolo passato,) clistieri sempre, e fino insinuano un tubo nell'ano, nel cui estremo si aspira, come indicava Beirne—Questi mezzi furono già giudicati, ma se si voglia in qualche maniera giovare, si adoperi l'etere ed i refrigeranti sull'ernia, le docce, le affusioni fredde improvvise, specialmente per contrarre il dartos premente nel-

l'*oscheocle*. L'ago-puntura e la elettro-puntura aspettano ancora osservazioni ed esperimenti inaugurati.

Dopo tutto ciò o fra tutto ciò, la pura Chirurgia adopera il *taxis*, ed infine la *chelotomia*.

Il taxis può riuscire, se si osserverà tutto quello che deve precederlo ed accompagnarlo, aggiungendovi la eterizzazione e la belladonna—Il taxis spetta all'operatoria, ma la pressione cui soddisfa debb'essere moderata, graduata e permanente o continua, non già brusca e forzata.

Riescito tutto vano per la riduzione, si passa dopo *ore*, e tante volte dopo due, o al maximum tre dì all'*operazione dell'ernia strangolata*, ossia alla chelotomia.

E. *Ernia gangrenata*—Indicata l' erniotomia , bisogna aprire il sacco largamente e ritrovare le cagioni tutte dello strangolamento per liberarne lo intestino—Questo potrebbesi trovare ulcerato, e se l'ulcera è piccola, Pichaud e Velpeau avrebbero *ridotto* senz'altro; ma Cloquet, Cooper e Laugier preferiscono la ligatura circolare; e se l'ulcera è grande, la *sutura*. Se l'ernia è entero-epiplocele, tolto lo strangolamento, si riduce pria lo intestino e poscia l'epiploon, di cui se gran massa vi si trovi, è meglio lasciarlo in sito.

Nella chelotomia, aperto il sacco, lo intestino può trovarsi *nero* o *fosco*, cui vedendo, potrebbesi credere a gangrena da cui emana un odore stercoraceo—Quest'odore però direbbe poco, perchè prodotto di transudamento—E bisogna perciò vederne la resistenza fra le dita, e se si spappola, lo intestino è gangrenato. Se resiste, la nerezza non deve imporci, perche è fatta da stasi venosa, e l' ansa può ridursi impunemente.

Ciò ha rispetto solamente al colorito nero e fosco dello intestino, che potrebbe mentir gangrena; chè quando questa vi sia davvero, si veggono piuttosto placche cineree determinate ed intestino floscio; ed allora si spappola davvero fra le dita prementi.

Se ci ha dunque davvero gangrena, questa potrebbe aprir lo intestino in quella porzione che rimane un pò al di sopra dello strozzamento; quindi peritonite gangrenosa e pericolo gravissimo di vita.

Aperto il sacco, tra esso ed il contenuto posson trovarsi tante fiate aderenze da rendersi invincibili; ed allora tolto lo strangolamento, l'ernia si lascia in sito come irreducibile. Queste aderenze però nella sede propria dello strozzamento (colletto), potrebbero resistere alla perforazione dello intestino e farle quindi barriera; il che sarebbe utile opponendosi allo espandimento stercoraceo—Il perchè, forato lo intestino, se le aderenze si togliessero, quello potrebbe uccidere.

Se lo intestino è veramente gangrenato e si perfori, anche durante la operazione, e non ci sieno aderenze, bisogna procurarle tirandolo un po più fuori e fissando con aghi e con ansa di filo attraverso il mescaterio—Ne verrà un ano artificiale, od una fistola stercoracea, ma la vita si può assicurare.

Vogliamo però col Roser avvertire che ci ha ancora una altra maniera di operare, se varie sieno le pezze gangrenate o necrotiche e fori poco estesi—Può farsi allora la riduzione perchè si possono ottenere aderenze e cicatrici e lo infermo salvarsi. Pochi giorni appresso puó anche però apparire un ascesso stercoraceo all'orificio dell'ernia, eppur questa guarir facilmente, perchè lo intestino non è lontano nè puossi allontanare, mancando di moto peristaltico.

Se la perforazione si è fatta dentro il sacco, si riconosce dal gonfiamento enfisematico con rossore consecutive della cute ec. Gli si dia libero scolo, si usi pulitezza, ed in ogni caso lo *stato* dell'ernia dirà se debb'essere abbandonata a se stessa, oppura recentare le parti gangrenate e stabilire un ano artificiale. Che se in tal caso la distruzione gangrenosa è inevitabile, lo intestino si lasci entro il sacco, si punga e si

svuoti: ma se lo strozzamento è *serrato*, bisogna incidere lo anello costrittore, rispettando le aderenze o procurandole.

Però in quanto alla erniotomia, la quale si propone di sbrigliare od allargare la strettura o togliere definitivamente lo strangolamento , noi crediamo che nol faccia direttamente. Perciocchè in realtà, inciso per es. un anello stringente, si toglie perciò lo strangolamento? Il più delle volte no, se l'ernia fosse lasciata a se stessa. Dunque lo sbrigliamento, dà agio all'ansa intestinale a potersi *dispiegare*, ossia ad allontanar fra di loro le pareti interne ed esterne dell'intestino accollate e strette, onde la valvula di Roser. La quale spostandosi dall'operatore, e dispiegandosi sempre più per l'allargamento del laccio e per lo stesso spostamento, toglie la vera cagione di ciò che chiamiamo strangolamento, che perciò si dissipa con la *riduzione*. Senza di ciò non potremmo avere alcun risultato dal taxis , anzi con questo lo strangolamento sempre più si aggraverebbe—Eppure il taxis vince più le ernie strangolate che quelle per altra ragione irreducibili, appunto pel facile dispiegamento dell'ansa.

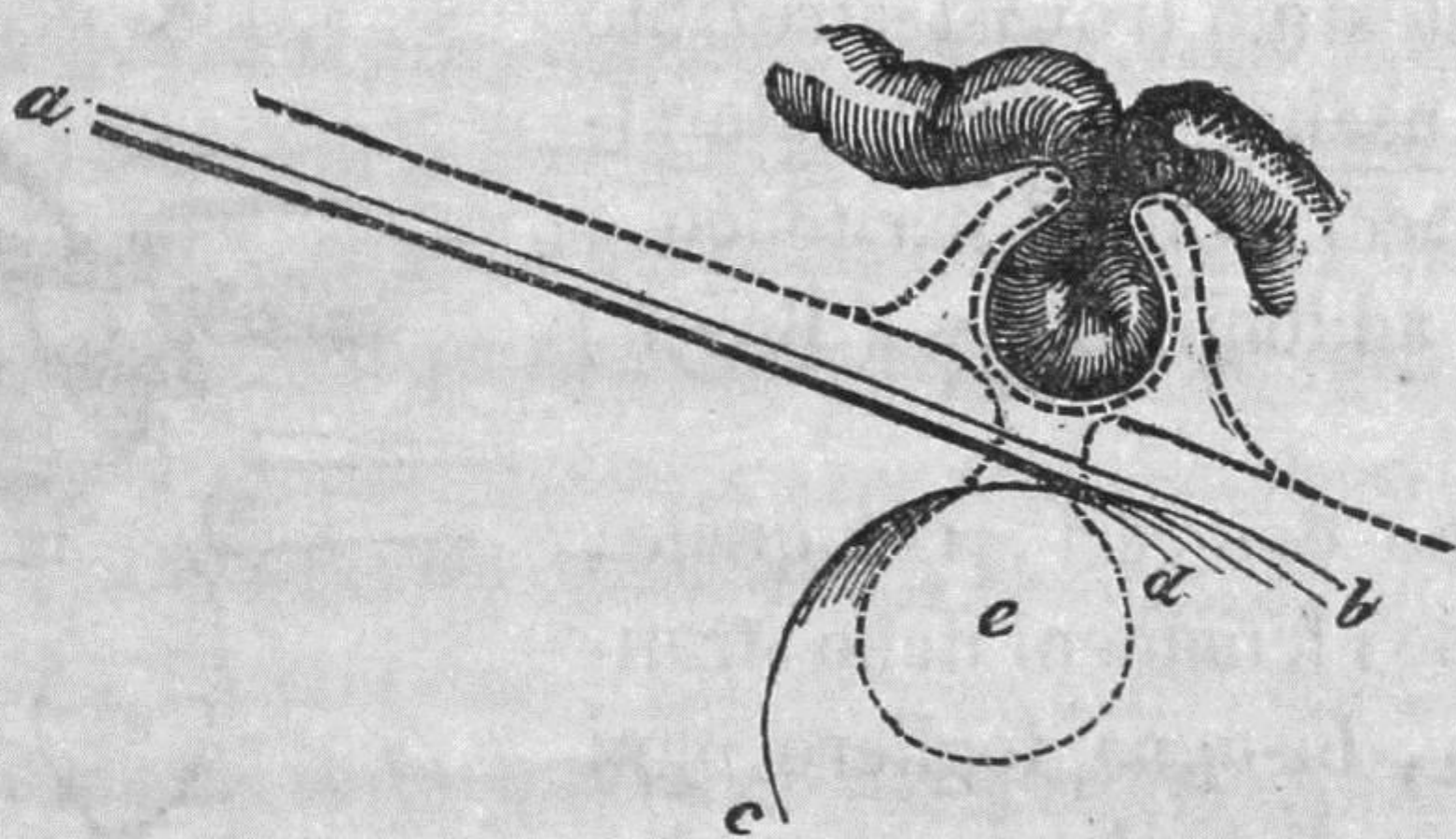
Con tutto ciò la chelotomia è operazione grave; perchè più della metà di operati ne muoiono.Fatta la riduzione, spesso continuano il vomito e la stipsi, chc ci pongono nel dubbio del fatto sbrigliamento e della esatta riduzione. Si analizzi bene il fatto , ma sia ricordato che la sola peritonite possa produrre e vomito e stipsi — È il momento di tentare i purganti oleosi, di continuare i bagni, e somministrar sedativi ma con maggior prudenza e parsimonia.

F. RIDUZIONE APPARENTE

Venuti a questo punto si intenderà di leggieri che in tutte le *ectopie* e quindi nell'*ernia*, la *riduzione* è il fatto clinico più importante. Eppure molte volte accade, che mentre cre-

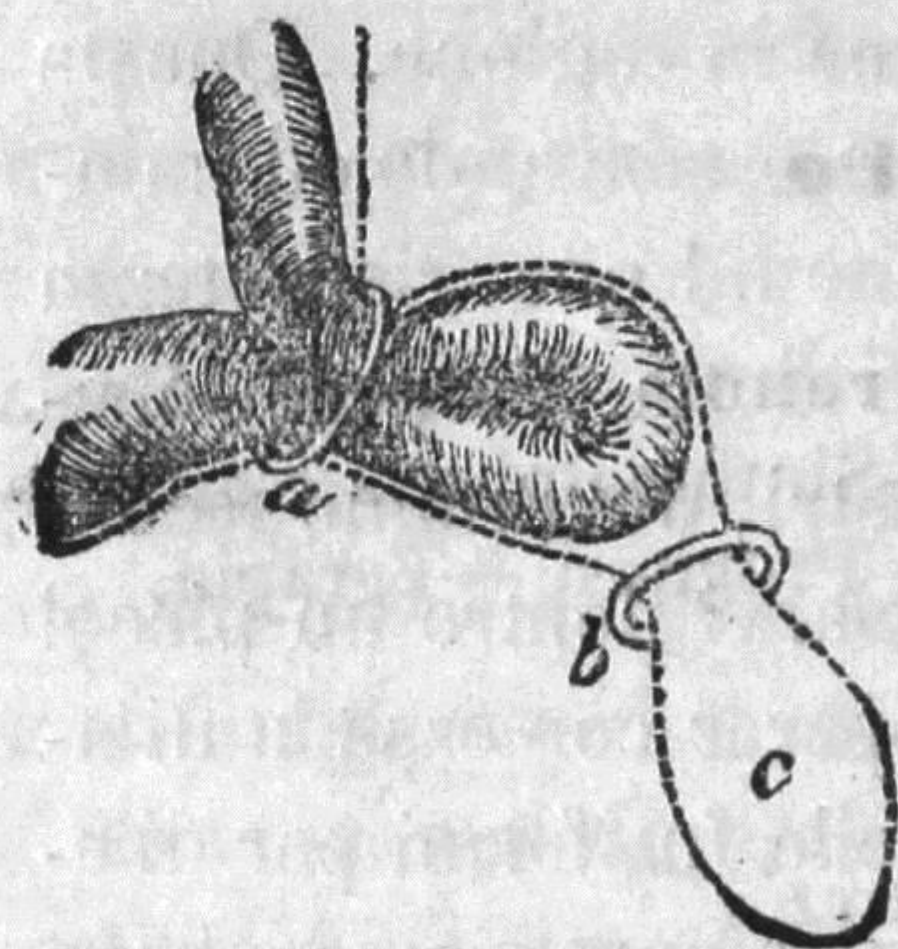
diamo di aver trionfato lietamente dell'ectopia, la riduzione può essere *apparente* e riccacciarci in maggiori dubbii e difficoltà di prima. È inutile il dire che qui non si tratti della riduzione dopo l'erniotomia, sebbene qualche volta, dopo la riduzione, continuando i sintomi dello strangolamento, anche in questo caso fossimo obbligati a rimuovere lo apparecchio di medicatura per rintracciarne la cagione. Questa intanto ci si può nascondere, ma bene osservando od indagando, potremmo trovare la peritonite od una ristrettezza dello intestino per ernia antica non ridotta. Se però, operando, questo restringimento ci si mostri, dovremmo secondo un dettato del Palasciano, arrovesciarvi dentro un piccol tratto per immettervi due dita, ed operar con esse la dilatazione come si usa con le due assicelle fusiformi per dilatar le dita dei guanti—Il che finora, se sempre riesca a bene od a peggior male dello infermo, ci contenteremo di dire che sia un difficile problema.

Quale dunque potrebbe essere la vera riduzione apparente? È quando il tumore, per es., nell' ernia crurale, si riduce in *massa*, ossia con tutto il sacco, mentre il colletto di questo continua a sostenere lo strangolamento. (fig. 34).

Fig. 34.

Schema—*a b*, ligamento del Poupart—*cd*, plica falciforme—*e*, contorno del sacco (Ros).

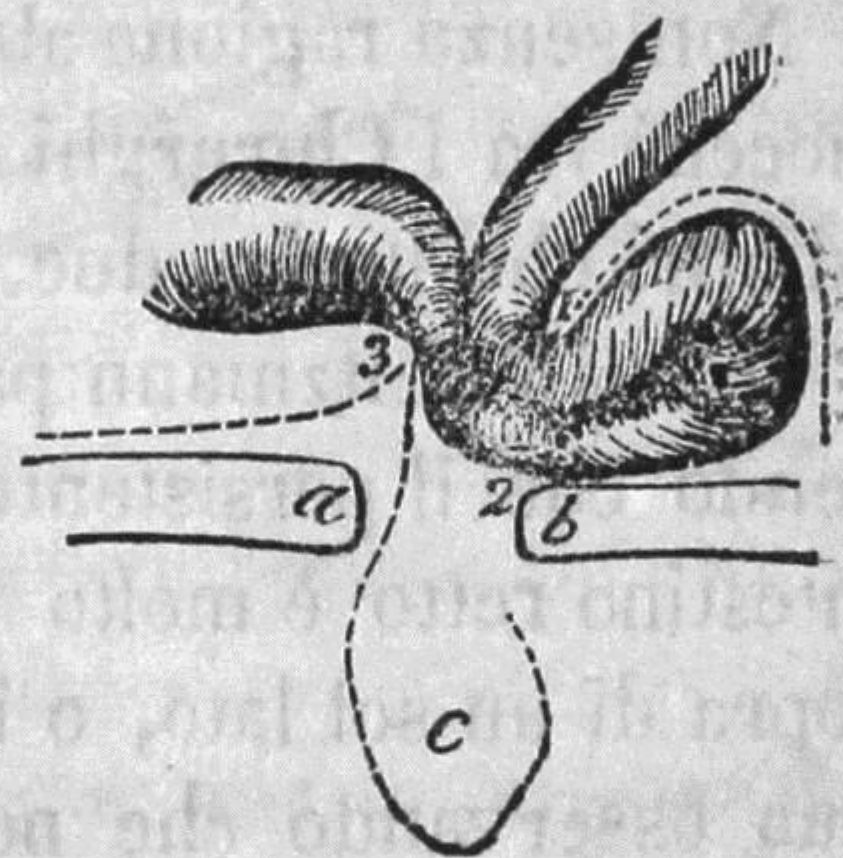
Nell' ernia inguinale può accader del pari che l'ansa intestinale sia respinta solo dietro l'anello esterno, ed il canale, che talvolta trovasi allungato, opera lo strozzamento, o questo deriva dall'anello interno o dall'orificio nel fascia *transversalis*. (fig. 35).

(Fig. 35.)

a, anello addominale —b, anello inguinale — c, sacco vuoto.

Sicchè in questi incidenti, che, come dicemmo, possono incontrare nell' operazione, quando respingendo l'ansa, questa rimanga tra il peritoneo e la parete addominale; od allorchè lo strangolamento persista per cordone di epiploon o di briglie etc., è inutile lo avvertire che vi bisognino prontissime correzioni. Quindi se per epiploon, si faccia tossir lo infermo, si sforzi e si adoperi il taxis. E ciò riuscendo inutile, si ricorra alla erniotomia, unica àncora di salvezza.

Le norme per la *erniotomia* sono dell'operatoria, ma in essa anche il Chirurgo puó ingannarsi per una riduzione apparente. Si apre il sacco fino verso il collo, si respinge l'ansa intestinale, e mentre si crede ridotta, l'infermo muore, e l'intestino trovasi strozzato dal collo, uscito dal sacco lateralmente e cacciato fra il peritoneo e la parete addominale — (Roser) (fig. 36).

(Fig. 36.)

a b, anello - c, sacco vuoto-1-3, collo del sacco - 2, soluzione di continuo del sacco. (R.)

Ecco uno dei casi, nel quale, perdurando i fenomeni dello strangolamento, bisogna togliere ogni apparecchio di medicatura, perlustrare attentamente le parti e fare novella o vera riduzione.

CAPO XI.

IL PROLASSO

Sommario

Patologia del prolasso dell'ano e del retto — Varietà – Ernia rettale — Meccanismo del prolasso—Sintomatologia e diagnosi — Etiologia — Decorso ed esiti — Prognosi —Terapia.

PATOLOGIA E VARIETÀ.

Come di leggieri può intendersi il *prolasso* non è che uno spostamento, e quindi un' *ectopia* di massa. Accennando del medesimo in queste istituzioni generali di Chirurgia, lasciamo ai ginecologi il prolasso dell' utero con tutti gli spostamenti e deviazioni del medesimo ed il prolasso della vagina, e diciam solo di quello dell'*ano* e *del retto*.

Non senza ragione abbiam detto dell'*ano* e del *retto*, perciocchè tra i Chirurghi ci ha chi li crede una sola malattia, ed altri che ne fan due.

Difatti l'Heitzmann parla del *prolapsus recti, seu ani*, dicendo che il persistente prolasso di tutta la parete dello intestino retto è molto più raro, e propriamente accade o sopra di un sol lato, o in tutta la circonferenza. E continua osservando che nei bambini intervenga per ostinate diarree; ma quando queste cessano, il prolasso si riduce spontaneamente—Per restringimenti uretrali, per calcoli e

per paralisi vescicali ed anche per l'affezione emorroidaria, costretti gli adulti a sforzar molto le defecazioni, il retto si prolassa.

E qui bisogna distinguere il prolasso della sola mucosa, e di tutto il retto, e ciò si rivela da un fatto essenzialissimo, cioè se la sola mucosa, questa sporge in continuazione della cute dei dintorni dell' ano; mentre se trattisi di prolasso del retto, tra questo ed il foro anale ci ha un profondo solco.

Un catarro cronico del retto può rendere ipertrofica la mucosa, nella quale spessissimo vedesi svolta la flebectasia. Ed ecco attorno all' ano escrescenze di color rosso-bruno, coperte di muco, o anche di pus, se ci ha ragade od ulcerazione; e queste escrescenze che a molti si rappresentano come emorroidi, escon dall'ano nelle defecazioni e vi fanno corona. Però se vi ha spasmo dello sfintere, esse vengono dolorosamente strette; onde accade ispessimento del connettivo sotto mucoso, ma spesso ulcerazione, gangrena ed emorragia per erosione di vasi di qualche importanza.

Abbian detto che spesso questa maniera di prolasso inganna i Chirurgi, che credono si tratti di tumori emorroidarii; mentre la stasi venosa non vi è dimostrata, ed anzi è poco probabile, dice il Roser. Invece questa tumefazione può essere infiammatoria ed acuta, e non di rado si osserva rigonfiata per edema una plica sola al margine anale nelle puerpere, nei costipati e nei briaconi.

Questo rigonfiamento è proprio la cagione determinante del rilasciamento della mucosa, e che appunto ne' gradi maggiori vien detto *prolasso dell'ano*.

Il Roser, così nominandolo, distingue questo prolasso da quello del retto, e lo determina con aggiungervi la tumefazione cronica della mucosa, il prolungamento e l' ipertrofia

delle pieghe della medesima, le quali siffattamente ingrandiscono, che restano sempre fuori, e per isforzi sempre più crescono.

Quindi il *prolasso* veramente del retto è quando non solo la mucosa, ma il retto intiero con la tunica muscolare sporge al di fuori. Ora tra questo ed il prolasso dell'ano non è sempre facile la diagnosi differenziale, specialmente se ci ha molta gonfiezza.

É importante ancora di notare se il rovesciamento intestinale si faccia di basso in alto od al contrario; se la base del retto sia *prolassata* o *rovesciata* in fuori; e se infine ci sia la *invaginazione* della parte superiore del retto e talvolta dell'S. iliaca. Il Roser medesimo nota di aver visto in una vecchia che una porzione del retto era stata spinta dall'alto, e poi con gli sforzi ripetuti seguì un rovesciamento intestinale alla estremità inferiore del prolasso, come accade nell'ordinario prolasso della vagina.

Non ci ha dubbio intanto che il caso più raro sia quello del prolasso *vero* del retto, in cui la porzione rettale, situata immediatamente dietro il muscolo elevatore, comincia ad abbassarsi e trascina successivamente le parti più alte. Al contrario nello invaginamento si mostra prima la *porzion superiore* dello intestino, il quale si avanza sempre più nella *porzione inferiore*, e perciò il male va crescendo, non per la *sommità*, ma per la *estremità interna* dello invaginamento.

Quindi un certo rilasciamento degli attacchi del retto, un mesoretto troppo lungo, favoriscono questo stato; e se ci ha una eccessiva lunghezza e larghezza del peritoneo nello spazio di Douglas, si può avere lo spostamento, che allora è *ernia rettale*—Questa si distingue in tre maniere:

1.° Il prolasso del retto contiene un sacco ernioso, ciò che accade in gran prolasso, di cui la parte sporgente forma il sacco.

2.° In qualche caso molto raro l'ernia perineale si avanza posteriormente in modo da spingere innanzi a se la parte anteriore del retto, e farla sporgere entro il medesimo.

3.° Il retto stesso può subire uno spostamento erniario in avanti, e così fare prominenza nella vagina, e venire fino alla vulva, se voluminosa; quella che Malgaigne chiamò *retrocele vaginale* (Roser.)

In ogni modo adunque un prolasso può contenere *ernia*, e questa complicazione fu già notata da Uhde, Gosselin, Allingam, Portal, Dieffembach e Pockels.

Non è infine da trasandare che se la cute intorno all'ano sia allungata e distesa, e sia medesimamente rilasciato lo sfintere, facilmente la mucosa discende, e si forma il *prolasso dell'ano*. In principio non è che *dilatazione* del medesimo, onde accade che non si ritengono nè gas, nè materie fecali liquide; sicchè la paralisi dello sfintere come altresì qualche estirpazione capitata nel margine dell'ano, o questo manchi completamente, possono esserne la cagione. Però, quando le fibre circolari del retto oppongono una resistenza sufficiente, possono essi opporsi alla incontinenza, sebbene i sofferenti fossero obbligati a ricorrere subitamente al cesso, quando materie liquide si sieno raccolte nel retto. (Roser)

A ragione dunque dee ritenersi, e ciò nota anche il d'Ambrosio, che per attuarsi un *prolasso del retto*, vi voglion due fattori; 1.° che l'intestino ingrossi e si rilasci; 2.° che gli sfinteri e le altre potenze muscolari, che lo fissano nello stato normale, indeboliscano o restino paralizzate—Il perchè al prolasso vero del retto queste forze muscolari non si possono più opporre, perchè ci ha paralisi; ed è questo specialmente che fa verificare il prolasso graduale dell'estremo inferiore del retto, che non può confondersi con lo invaginamento, che comincerebbe sempre dallo estremo superiore, per immettersi nell'inferiore e superare l'orificio

dell'ano—Quindi se tutte le tonache del retto prolassino dal capo inferiore, essendovi continuità, non ci sarà certo il solco divisore tra tumore ed ano.

MECCANISMO.

Il meccanismo del prolasso del retto è facile ora ad intendere, dice il Nelaton, perciocchè la mucosa e la tunica cullulosa del retto sono unite lascamente da connettivo distensibile; e quando le materie fecali si avvicinano all' ano e vogliono vincere la resistenza dello sfintere, la mucosa è più o meno stirata e trascinata in giù. Questo trasporto forzato la conduce fuori dell'ano.E si sa che vi vien pure un pochino nello stato fisiologico, ma si riduce per la contrazione dello stesso sfintere e dell'elevatore dell'ano, cosa che non può certo accadere se manca lo sfintere, o se questo è paralizzato. Inoltre, se la mucosa è rigonfiata come che sia, o per morbo acuto flogistico, o da edema, o da ipertrofia essa può rimaner prolassata, anche perchè i mezzi unitivi della tonaca mucosa e della muscolare sono cosiffattamente rilasciati, che l'azione espulsiva dei muscoli addominali, operando ripetutamente, sforza la mucosa a prolasarsi ed a sorpassare l'apertura anale. Laonde accade che questo ripetuto spostamento , dapprima riducibile , reca indebolimento progressivo dello sfintere, la mucosa rigonfia per afflusso e congestione, e la parte spostata non più rientra senza il conforto dell'arte.

Come di leggieri s'intende, il Nelaton, chiama tutto questo prolasso del retto, mentre per altri è prolasso dell'ano; però il Nelaton istesso, dicendo *invaginazione del retto*, per questa intende appunto l'arrovesciamento del retto, ossia il suo prolasso intero o di tutte le tonache insieme. Questo, come abbiam detto, è per altri il prolasso del retto.

SINTOMATOLOGIA E DIAGNOSI.

Si mostra nell'ano un tumore quando la persona si sbrighi delle materie fecali, senza però alcun dolore. Il tumore è un cercine attorno al foro anale, più o meno resistente, che circonda il foro, tumore largo ed arrotondato in basso, che è fisso e si continua con l' ano medesimo. Nel centro è aperto da foro arricciato e sporco di feci, e più tardi la mucosa rimasta al di fuori si fa irregolare in superficie, è rossastra, molle al tatto e sanguinante.

Debolissima è la contrazione dello sfintere, in guisa che cape più dita senza risentirne molestia e dolore, ancorchè si tratti di fanciullo. Eppure per ispasmo o tenesmo, può strozzare e gangrenare il prolasso, se sopragiunge.

Quando la malattia è recente e piccolo il cercine, dà poco incomodo; tanto più, quanto dopo l'evacuazione si riduce spontaneamente. Ma se è trascurato il prolasso, e l'arte non accorra pel rilogamento assai facile, il cercine aumenta, la riduzione è difficile; e se ridotto, non si procurino i mezzi per mantenerlo, certamente si rinnova. E così seguitando, le defecazioni si renderan dolorose, il sedere è penoso, il cammino è imbarazzante.

Lasciata la mucosa al di fuori, essa si altera per l'azion dell'aria e per l'attrito delle vestimenta; specialmente nel cammino; si rende fungosa o vegetante, si ulcera, dà sangue e diventa irreducibile.

Così a poco a poco la salute si altera, la digestione si guasta, si può avere incontinenza, e la somma dei dolori è tale, che l'infermo è costretto al riposo, nel quale a lungo può anche soccombere. Il che può dipendere da esaurimento, sì per secrezione come per emorragia, oltre allo strangolamento, che come nell'ernia, finisce per gangrena.

Tutto ciò, come si vede, riguarda il *prolasso dell'ano*, ma ci ha, come abbiam detto, quello del retto, o secondo Nelaton la invaginazione del medesimo, che per verità non sempre si può dir tale.

Ora se il Nelaton lo crede sempre invaginazione, è naturale che dica aver tutt'i fenomeni dello strangolamento intestinale—Quindi tumor cilindrico nell'ano, tumore che è rosso, molle, coperto da muco ed avente un orificio in cui si può facilmente introdurre una sonda di grosso calibro. Se però s'impegna il dito fra la superficie mucosa ed il foro anale, si scorge facilmente il tumore circoscritto a contatto solo fra esso e l'ano, mentre nel prolasso vi ha continuità e non solco o doccia circondante. Se veramente poi è invaginazione della parte superiore alla inferiore certamente si hanno sintomi gravi di strangolamento.

Per la invaginazione ha qui dunque ragione il Nelaton, ma se il prolasso del retto cominci dall'estremo inferiore, appunto perchè gli sfinteri paralizzati non possono opporvisi, allora sarà vero prolasso ed il tumore non solo si avrà nella forma descritta, ma neppur solco lo separerà dall'ano, a cui rimane continuo e diremmo in uno stesso piano.

Laonde lo stesso Roser, quasi raccogliendo i segni principali, dice che il prolasso dell'ano è la tumefazione, la ipertrofia ed il prolungamento delle pliche mucose situate ai contorni dell'ano, le quali siffattamente ingrandiscono da restare *permanentemente* fuori (d'Ambrosio) e di prolassare ad ogni sforzo. Sicchè durante la defecazione esse vengono spinte, e semprepiù ingrandite, quanto più sono *rilasciati* lo sfintere e la cute esterna. Che se per istrettura dei medesimi è interrotta la circolazione del tumore, sopraggiungerà nuova infiammazione, e quindi nuovo elemento di peso ed altri malanni processuali.

Pel prolasso poi del retto, lo stesso Roser afferma che

tante volte la diagnosi differenziale da quello dell' ano si renda difficile, e fa sempre d'uopo di esaminare se fra la parte prolassata ed il margine dell'ano vi sia uno spazio od un solco, che si possa percorrere dal dito o dalla sonda, e se la parte estrusa costi di una tonaca o di due, il che è assai difficile a distinguere.

Ora, per quello che abbiamo detto, la mancanza del solco ci dirà forse che trattisi di prolasso dell'ano, ossia della sola mucosa, ma la esistenza dello stesso solco, se ci dice prolasso del retto o d'*invaginazione*, non ci dirà il vero prolasso del retto, quando questo accada dall'estremo inferiore, perchè in questo caso, non essendovi solco, si potrebbe credere prolasso dell'ano, mentre in realtà è vero prolasso del retto.

CAGIONI.

I momenti del prolasso dell'ano, poste o no quelle condizioni della mucosa, sono facili a farcene intendere il meccanismo di cui abbiamo già discorso.

Quindi, dato il rilasciamento, il gonfiamento, la ipertrofia della mucosa, lo stato fisiologico è già superato; e se vi si accoppii, come sempre accade, quell' altra condizione morbosa del rilasciamento e paralisi dello sfintere, il prolasso potrebbe dirsi inevitabile, e può restar *permanente*.

Ora, queste due condizioni della mucosa alterata e della debolezza dello sfintere, debbono esservi anche pel prolasso del retto, che in realtà è molto più raro — I fanciulli, specialmente deboli, quando fanno degli sforzi molto violenti per defecare e si trovino veramente accoccoloni, hanno facilmente una maniera di prolasso, che per altro è molto riducibile con semplici mezzi. Gli stessi fanciulli, soffrendo calcoli in vescica e quindi soggetti a continuo

tenesmo, van pure incontro al prolasso, che in tal caso è invaginazione della porzione superiore del retto e dell' S. iliaca. L'altra maniera, o il vero prolasso del retto, è raro negli stessi fanciulli. In questi però, avvisa d'Ambrosio, non sempre il prolasso deriva da cattiva nutrizione o da diarrea cronica, nè da mancanza di tono dello sfintere. In essi il sacro presenta una lieve curvatura, ed il retto è quasi dritto. Dunque gli sforzi della defecazione operano più energicamente, il peso e volume degl' intestini è relativamente maggiore ed il bacino è poco sviluppato. Aggiungasi con Trelat e Delens l'abitudine dei fanciulli a seder lungamente sul vase, e si troverà la cagione del prolasso.

Quegli stati morbosi, che vanno a prolasso, possono derivare da molte cagioni. Così un catarro acuto e cronico, indeboliscono le pareti intestinali, e scemano la contrattilità e resistenza dello sfintere per le ragioni dello ingorgo con infiltrazione e cellulazione, e per lo indebolimento di conducibilità nervosa. Nei catarri o la stipsi indurisce molto le feci, o la diarrea chiama troppo spesso a defecare, e per questo il prolasso si verifica. Oltre a ciò, vi possono essere infiammazioni blenorragiche, le quali fan pure proctite con iperemia cronica e rilasciamento ed ipertrofia *poliposa* della mucosa (Heiztmann).

Ci sono altri prolassi derivanti dagli sforzi del parto, della tosse e per caduta sulle natiche, ed infine vi è quello della pederastia e della vecchiaja, che chiaramente si deriva da mancanza di tonicità o da paralisi dello sfintere.

Dunque alterazioni di pareti intestinali e paralisi o debolezza di sfintere sono i due fattori del prolasso, e si potrebbe aggiungere che senza quest' ultimo dato, il primo per se solo non sarebbe forse capace a produrlo.

DECORSO ED ESITI.

Il decorso di questa malattia può in generale esser breve, specialmente se si tratti del così detto prolasso traumatico, e si abbia prontezza e possibilità di ridurre e mantener ridotta questa ectopia. Il decorso cronico, a nostro vedere, può aversi in due modi, o perchè il prolasso si rinnovi ad ogni sforzo, e specialmente di defecazione, quantunque sempre obbedisca alla riduzione, o perchè le alterazioni del retto o della mucosa, insieme alla debolezza e paralisi dello sfintere sien tali, che prolassato l'ano od il retto, vi rimangano senza possibilità di riduzione, o senza possibilità di mantenerlo ridotto, e quindi esposto a subire tutte le alterazioni che vi si possono determinare, tanto acutamente, quanto cronicamente.

Il *prolasso,* abbandonato a se stesso, resta *permanente,* e perciò la membrana mucosa, esposta all'azione dell'aria ed all' attrito delle vestimenta e del camminare, come alla pressione del sedere, cresce di volume per ripetute irritazioni ed anche infiammazioni, e quindi diventa vegetante o fungosa, o si ulcera con gemitio di sangue e lavoro di pus e diventa semprepiù irreducibile. Così a poco a poco la salute si altera, le digestioni si viziano, le materie fecali si possono emettere involontariamente per cresciuta insensibilità e debolezza di sfintere, e le sofferenze si fanno tali, che costretto lo infermo al riposo ed alla immobilità, il catarro aumenta, si perde più sangue, sopravvengono febbri lente e per esaurimento lo ammalato muore.

Un esito anche pericoloso, e spesso fatale è un accidente acuto che sta in opposizione alla paralisi dello sfintere, perciocchè questo potrebbe cosiffattamente stringere il prolasso, che il tumore cada in gangrena. Accade allora come

nell'ernia strangolata, quantunque paia una contradizione la paralisi e dilatazione dello sfintere come fattore del prolasso, e la sua costrizione spasmodica che ne produca fino lo strangolamento — Posta però la ragione fisio-patologica e quella del *tempo* diverso nel decorso della malattia, la contradizione sparirà.

Pel prolasso del retto, o veramente per quello che il Nelaton e molti altri chiamano *invaginazione* del medesimo, gli esiti potrebbero esser fatali solo rispetto alla impotenza dell'arte chirurgica, perciocchè, essendovi invaginazione, non basta ridurre il tumore, ma bisogna spingere la porzion bassa fino al di sopra del punto di partenza della invaginazione medesima. Il che è difficile, e questa difficoltà può ingannarci, credendolo totalmente ridotto, mentre non si fa che aggravare le condizioni del malato, occludendogli lo intestino. La gangrena spontanea della parte invaginata potrebbe qualche volta con la sua caduta salvar tutto, e questo favorevole risultato non fu rarissimo negli annali della scienza, tanto che si notano 22, 28, 42, fino a 55 centim. d'intestino gangrenato espulso per defecazione con guarigione degl'infermi.

PROGNOSI.

Nei fanciulli l'acquistata disposizione e la facilità del prolasso, scompaiono col crescer dell' età. In generale però, tanto il prolasso dell'*ano* (mucosa) quanto il vero prolasso del *retto*, ossia di tutte insieme le sue tonache, hanno un pronostico riservato ed anche grave, secondo le alterazioni subite dai tessuti, il grado di paralisi dello sfintere, e la possibilità od impossibilità di riduzione, la quale tante volte è impedita dalle aderenze acquistate dal tumore nei d'intorni dell'ano.

Sono gravi sempre i prolassi invaginati dei fanciulli, co-

me altresì il prolasso dell'ano o del retto troppo antico, chè lo infermo è già sfinito per età e per malattia, e quando vi si complicano, o ne sono esiti i gravi accidenti acuti o cronici già soprallegati, e quando infine l'arte è incapace di apporre rimedii.

Quando al contrario è recente, facilmente riducibile, come nei fanciulli, e non ci ha nè molto cronicismo e quindi profonde alterazioni, nè complicanze, il prolasso dell'ano non presenta alcuna gravità. S'intende che il prolasso del retto, anche con queste condizioni, è più serio dell'altro della sola mucosa. I fanciulli, per calcoli in vescica (lo dicemmo) van soggetti a continuo tenesmo, ed hanno quindi il prolasso, il quale è di poco danno; quantunque spesso s'a invaginazione della porzion superiore del retto. A meno intanto di somma negligenza in questi casi, non ne risulta grave danno, dice il Roser, perchè una leggiera compressione è sufficiente a ridurlo.

TERAPIA.

Trattandosi di ectopia o spostamento, è inutile il dire che anche nel prolasso le due essenziali e più dirette indicazioni sien sempre: 1.° *Ridurre*; 2.° *mantener ridotto* — Con tutto ciò la terapia si è divisa in *palliativa* e *radicale*.

È palliativa la *riduzione* dello spostamento, quando è possibile, e si fa comprimendo con le dita; e le donne anche del volgo, ponendosi i fanciulli fra le gambe, o meglio bocconi sulle loro cosce, con testa bassa e natiche rialzate, maneggiano e comprimono dolcemente il tumore, e vi adoprano anche tela bagnata, il prolasso con poca fatiga si riduce.

Nelle difficoltà, il Chirurgo saprà meglio compiere questa indicazione. E poichè si recidiva spesso, anzi ad ogni

emissione di feci, può essere utile a fare evacuare i fanciulli coi lombi flessi, o mantenendoli in compiuta estensione o ritti. Fatta poi la riduzione, per mantenerla, può prescriversi il riposo, cui certo i fanciulli si oppongono; applicare fomenti freddi, o clistieri freddi con acetato di piombo, o con acido tannico, ed usare ancora compressori, che Roser limita ad un piccol pezzo di spugna, tenendo poi le natiche ravvicinate per mezzo di cerotto adesivo (diachilon). Nella difficile riduzione, quando si minaccia ulcerazione e gangrena, il riposo è necessarissimo, come altresì i fomenti, la pressione moderata replicata, e forse ancora la dilatazione dello sfintere.

Il Nelaton, per mantenere, preferisce la mezza luna di rame, inventata da un suo malato, che premeva l'ano con la parte convessa di quella, mantenuta con legaccioli nel sito — Or tutto questo, che negli adulti è palliativo, può nei fanciulli riescir radicale — Del resto altri mezzi contentivi furono descritti da Juville e Cook; mentre Richter, Boyer, Choquet e Trousseaux ne inventarono ancora, ed altri poi furono proposti ed adoperati da Blegny, Morgagni e Levret, Gariel, Freminaux, Vogt e Fèraud — Ma nessuno di essi bisogna far penetrare troppo profondamente nello ano, perchè, specialmente i pessari, slargando sempre più l'ano, gli scemano appunto la resistenza ch'esso deve opporre al prolasso.

Non vi sarebbe poi bisogno di ricordare quali debbano essere le cure generali, perchè si restringono a tonici ed amari — E se localmente si adopera per lozioni l'acqua di calce, la ratania, il tannino, la china, l'allume, il solfato di ferro, il freddo; internamente poi si adoperano tutti i mezzi tonici e ricostituenti.

Per la cura *radicale*, si è tentato ogni mezzo, o molti mezzi, incominciando dalla stricnina, sia allo interno, sia

per iniezione ipodermica (Duchaussoy), come altresì la elettricità e la cauterizzazione — E qui, per dar la ragione appunto dell'applicazione di siffatti mezzi, ricordiamo che uno degli essenziali fattori del prolasso, sia il rilasciamento o la paralisi dello sfintere e muscolo elevatore — Ecco quindi la utilità delle correnti elettriche, tanto bene adoperato dal Palasciano ed Olivieri.

Frustranei i primi due, la chirurgia propone la cauterizzazione ed altre operazioni.

1.° La cauterizzazione è metodo antico di M. A. Severino seguito da Dionis e poi da Kluyskens e molti altri — Quest' ultimo, con ottimi risultamenti, ha scelto cauterii di forma olivare riscaldati a bianco, strisciandoli intorno al tumore e foro anale, per farvi escara caduca. La medicatura è molto semplice, cioè con sfila e cerato, mantenute da bende; ma lo stesso Belga avverte che il più sovente l'operazione è dolorosissima — Oggidì abbiamo l'etere od il cloroformio, sicchè il caustico si può impunemente adoperare, aspettando però la guarigione dopo un mese o sei settimane. Così non causticando che la mucosa (Nelaton), non si ottengono cicatrici viziose nella cute che contorna l'ano.

Il Guersant voleva col ferro rovente restituire anche la tonicità allo sfintere, e l'applicava a quattro bottoni in croce attorno all'ano; e Jaesche (de Munich) sostituì al ferro rovente l'acido azotico — Tutto questo fu indicato per distruggere la mucosa fuori uscita, e perciò si è curato il *prolasso dell'ano*.

2.° Per lo stesso prolasso dell'ano fu adoperata la ligatura in diversa maniera da Copeland, Liston, Blandin etc. e tutti con essa vollero evitar la emoraggia. Ma perchè dolorosa e di lontano effetto, è stata dismessa, meno in quei casi in cui il tumore fosse grande, duro e degenerato

(Nelaton), chè in se si rende pericolosa per violente infiammazioni e gangrene che può produrre. La sua gravità per altro potrebbe diminuire adoperando lo schiacciatore di Chassaignac.

3.° Anche la *incisione* fu adoperata per produrre aderenze fra la mucosa e lo strato muscolare, incidendo la prima longitudinalmente e profondamente in diversi punti, ma fu pure abbandonata per pericolo di emorragia.

4.° L'*escissione* parziale di mucosa e di cute per forbici o bisturi fu pure adoperata, e può utilizzarsi nei prolassi troppo voluminosi. Nel principio di questo secolo W. Hey, vedendo che dopo la riduzione, la cute dell' orificio anale resta rilassata con plica circolare, pensò di esciderla per determinare una unione più stretta della mucosa con le parti circumambienti, e due volte il metodo fu proficuo; mentre nella terza si escissero i soli tubercoli emorroidarii, e'l prolasso guarì. Questa escissione di mucosa fu portata ad escission di cute nelle pliche della medesima attorno all' ano e siffatto metodo fu adottato dal Dupuytren, il quale in più casi ottenne guarigione temporaria, perchè il prolasso si è ripetuto anche dopo brevissimo tempo. Riesce l'enterotomo del Gallozzi per l'emorroidi.

5.° Da questi metodi diversi Robert vide risultare un fatto comune, cioè ferite, le cui cicatrici con le loro retrazioni avrebber ristretto l'ano; il che non basta nei grandi rilasciamenti e paralisi muscolare. Ecco perchè Robert, dopo la stipsi, indicò due incisioni semicircolari attorno allo ano, ricongiungentisi a V. d' avanti il coccige. Con esse incise la cute, il congiuntivo e lo sfintere, ed asportò con forbici le parti molli del mezzo, riunendo la scontinuità con ispilli. Impedendo (sè è possibile?..) per 15 giorni le evacuazioni ventrali, potè Robert ottener guarigione. Quando infine la riduzione è impossibile e ci ha strangolamento,

Velpeau consiglia di sfibrare lo sfintere o da un lato o da due, e farne la riduzione.

Pel *prolasso* del *retto* che è raro, se si eccettui lo invaginato dell'età infantile, la discesa dell' estremità inferiore del retto, cioè il vero suo prolasso, dicemmo possa diventare irreducibile per aderenze etc., e quando è inveterato si copre di membrana spessa, analoga al cuojo, come un antico prolasso di vagina, cui se il prolasso del retto si complica, è il caso di veder discendere molto in basso il peritoneo. E qui il Roser aggiunge che non si possa applicare operazione, come si applica la episiorafia, appunto pel danno che si recherebbe al peritoneo. È il caso appunto di cinto erniario, o di pallottole elastiche o di pessari che rialzino il prolasso e mantengano la riduzione.

Lo stesso Nelaton, nella invaginazione, com'egli chiama sempre il prolasso del retto, dice impotente ogni operazione chirurgica, perchè é difficile respingere il retto al di là del punto d'invaginazione in alto. Lepellettier intanto introduceva una lunga cannula di gomma elastica, ed altri vi hanno unito o indicato i clistieri, le docce ascendenti etc., ma sventuratamente questi mezzi sovente sono senza frutto, e si è costretti a costruire un ano artificiale. Dicemmo che la sola gangrena e sua limitazione, potrebbe recar guarigione deostruendo il tubo intestinale, ma questi casi anche pericolosi, sebben fortunati sono rari assai.

Se le cagioni che produssero il prolasso sono permanenti e sono curabili, si sa che quelle togliendo, il prolasso guarisce. Si curino dunque gli stringimenti uretrali e i morbi vescicali, si estraggano i calcoli, si radano i tumori emorroidarii, si tolgano i catarri acuti e cronici, si curi la stitichezza, e il prolasso sarà indirettamente curato col dissipare le sue cagioni.

Ma se il prolasso rimane emancipato dalle sue cagioni, o

queste permanendo sono invincibili, è sana indicazione e sempre la estirpazione del retto? Si badi che il peritoneo disceso potrebb'essere ferito anche adoperando lo schiacciatore, e quantunque per tumori maligni si faccia e si debba fare la estirpazione del retto, pure nel prolasso è questa un'operazione gravissima. Ecco perchè trova rarissimamente la sua applicazione, o l'applicano coloro che pur di fare, fanno anche spropositi e grossi. Laonde per il prolasso del retto non ci ha che riduzione e mantener ridotto, e per quello derivante da paralisi dello sfintere, la cura più proficua è quella di Robert.

CAPO XII.

LA VARICE

Sommario

Patologia e classificazione — Sedi e nomenclatura — Anatomia patologica, A. Vene; B. Sangue; C. Tessuti ambienti — Etiologia ed evoluzione della varice — Nosografia e diagnosi — Decorso ed esiti — Pronostico — Terapia (più speciale dell' emoroidi)— Nota per la dilatazione dei linfatici.

PATOLOGIA E CLASSAZIONE.

La varice, come fu sempre accettata in patologia chirurgica, altro non vuol significare che *dilatazione della vena.* Ma poichè la semplice dilatazione passaggiera dei vasi andrebbe ricongiunta *alle ectasie*, è ben giusto che i Pratici, ritenendo quella significazione generica, vi abbiano aggiunto una qualità o più qualità specifiche, le quali con la prima significazione abbracciassero o contenessero tutto il concetto patologico della varice — Laonde si è determinato di definirla *dilatazione morbosa e permanente della vena*.

Queste dilatazioni possono avere forme differenti, perciocchè lo accrescimento, non solo si riferisce a tutta la periferia della vena, ma eziandio alla sua lunghezza. Il dire dilatata la vena nel suo calibro, già significherebbe *varice*; ma il vederla flessuosa e ripiegata variamente, significa certamente che siasi allungata — La qual cosa succede anche ai vasellini, quando sien sorpresi da processo infiammatorio.

Questo allungamento in molti casi è poco notevole, e la

dilatazione traversale non è uniforme, perciocchè il vase si dilata in più punti in varia forma e massimamente in corrispondenza delle valvule.

Da ciò si è derivata la *divisione* delle varici: 1° in *cilindroidi* o non circoscritte: e 2.° in *ampollari* o circoscritte. Le *cilindroidi* sono dilatazioni estese e quasi equabili in più o meno lunghi tratti di vena, la quale o segue un corso rettilineo, o è serpentina. Tali sono le varici delle gambe, dello scroto, del cordone spermatico etc. Le *ampollari*, già s'intende, sono dilatazioni circonferenziali o laterali, come saccate, sicchè quelle *ampolle* possono avere anche *colletto* ed il loro lume essere multiloculare. L'ampolla va fino a separarsi compiutamente dalla vena, dalla cui dilatazione sbocciava, ed il suo sangue non ha più comunicazione colla vena originaria. Ecco allora le varici cistiche, tumori veri emorroidarii, more, ec. La varice passa a *cistica* per la *cistosa*, che è quando, sebbene il colletto siasi ristretto, pure ci ha ancora comunicazione col lume della vena.

Non solamente le vene superficiali possono in tal guisa ammalare, ma eziandio le muscolari e profonde. Così le vene di calibro, come le piccole o separatamente, o in entrambe le sedi—Nelle piccolissime della cute furon chiamate varicosità, o *venosità* dalla scuola inglese.

SEDI E NOMENCLATURA.

Dalle *sedi*, o dal nome delle stesse vene particolari, hanno le varici ricevuto un nome particolare; e perciò, frequenti nelle vene sottocutanee, come altresì nelle sottomucose (lingua, stomaco, intestini, retto etc.), si son chiamate *cirsocele* o *varicocele* nel cordone spermatico e nello scroto; *cirsomfalo* o *variconfalo* all'addome, *emorroidi* allo ano ec., ma le più frequenti, essendo delle safene, in esse

hanno avuto il nome di varici delle gambe e furono scelte per tipo nelle scuole, pur nascendo dalle *tibiali posteriori*.

Nelle gambe appunto sonosi ammesse dal Briquet e Verneuil le varici profonde. Il primo sentenziò, che essendovi le superficiali, vi debbano essere anche le profonde, ed al contrario; ma Verneuil molto studiandole e raccogliendone parecchi casi, non fu esclusivo e venne a queste conclusioni.

1.° Tutte le volte che le varici spontanee superficiali si svolgono negli arti inferiori, si osservano medesimamente nella profondità della stessa regione.

2.° La reciprocanza però non è vera, perchè può talvolta trovarsi la dilatazione delle vene interne ed intramuscolari, senza varici delle vene superficiali, e queste dilatate, si può supporre che lo siano le profonde.

3.° Il perchè le *flebectasie* prenderebbero la loro origine dalle vene profonde, che per insufficienza valvulare le propagano.

Sebbene per lo studio delle varici si fosser prese come tipo quelle delle safene, pure si sono osservate nelle giugulari, nell'azigos, nelle iliache e pareti addominali. Comunque sia però, noverando noi la varice fra le ectopie di contiguità degli elementi che si scostano, perchè varice è dilatazione di vena, e per essa si rappresenta la malattia, dobbiamo nel suo contenuto processuale notarne i morbi originarii, e le alterazioni dei tessuti. Molto su ciò si vedrà nella etiologia, e molt'altro nelle condizioni anatomo-patologiche e fisiopatologiche.

ANATOMIA PATOLOGICA.

A. Bisogna studiare lo stato delle vene, lo stato del sangue e quello dei tessuti ambienti, e poichè le alterazioni vi

si trovan varie, così i pratici hanno considerato tre gradi nella evoluzione delle varici.

a) Nel 1.° grado si è considerata soltanto la dilatazione della vena, e quindi lo sfiancamento delle sue pareti, come evidentemente si scorge nelle varici superficiali cilindroidi. In questo grado però conservano ancora un pò di elaterio, sicchè in esso, tolta la cagione, le vene si restringono in tutto il loro ambito, come, dopo il parto, scompaiono le varici delle gambe, o quelle di altre vene, dopo la estirpazione di un tumore o col togliere qualunque altra cagion premente.

b) In un 2.° grado, in cui sta la vera varice, perchè è dilatazione *morbosa e permanente*, le pareti della vena già dilatata, ipertrofizzano e s' infiltrano, come può scorgersi dalla loro resistenza ed accrescimento od ispessimento, e già si veggono le vene serpentine o flessuose, e specialmente nelle non circoscritte (varici cilindroidi). Il Cruveilhier credette veder *plicata* la tonaca intima, per retrazione e corrugamento della media, la quale si troverebbe più alta, colorata di rosso o di grigio e con tali visibili fibre *traversali* o *circolari* da potersi confondere con la struttura dell'arteria. Questa disposizione però di fibro-cellule, e quella retrazione della tonaca media, con cui il Cruveilhier vorrebbe spiegare le pieghe della intima, invece di condurre la ectasia, produrrebbe il restringimento e l'atresia, ed allora sarebbe scomparso il vero concetto della varice, che è dilatazione.

c) Finalmente nel 3.° grado il rigonfiamento è più delimitato, e per ineguale ipertrofia e più tenace e duro in punti diversi fino all'ampollare, fusiforme o laterale; sicchè sono aumentate la lunghezza e la flessuosità con iperplasia anche dell'avventizia.

Con siffatte alterazioni che nella vena si vanno sempre

più svolgendo, s'intenderà di leggieri che le sue valvule diventano insufficienti, si allungano, si deformano svolgendo il loro margine libero verso i capillari, o pendono per un punto solo dalla vena medesima, entro cui talvolta rimangono come briglie, a remora della circolazione del sangue. Per questa cagione, come per la stessa dilatazione ed ancora per perduto elaterio dei vasi che si veggono imbevuti di sangue, molli, tomentosi, rossastri o come carnosi, il sangue stesso si guasta, la circolazione ritarda e si alterano le pareti vasali.

B. Lo stato del sangue, come accennammo, non è sano, e nel 1.° e 2.° grado delle varici, avvegnachè rimanga fluido e non presenti alterazione alcuna, se ne togli la rallentata sua circolazione, per disquilibrio idraulico, pure al 3.° grado, semprepiù rallentandosi nel suo cammino, subisce alterazione a contatto delle pareti della vena, poichè coagula, e fino dissecca ed indurisce, obliterando perciò il lume del vase o temporariamente o a permanenza. Così i grumi foschi simulano entozoarii o ematozoi, per lunghezza come il dragoncello, e possono calcificarsi, diventando fleboliti. (Questi *fleboliti*, o pietre venose, esaminati anatomicamente, paion composti di più strati concentrici, che da principio risultano di fibrina e poscia si calcificano in tutta la loro estensione, in guisa da acquistare la figura di un piccolo pisello) (Bill.). Dunque, non solo squilibrio idraulico, ma eziandio alterazioni chimiche e fisiche, notando che il sangue coagula sol quando ci ha alterazione delle pareti interne del vase.

C. Al 3.° grado adunque di alterazione, il cellulare è infiltrato, alto, duro e fa inviluppo lardaceo alla vena, la quale si osserva come giacente in una doccia ossea tante volte. La cute è più aderente, ineguale, dura, o spugnosa e talora più varicosa, talora ischemica e sclerotizzata, ed è

in questo caso che pare esser l'osso solcato. S'intende di leggieri che allora la vena non è più compressibile, ma la cute che la copre può assottigliare ed ulcerarsi, e da ciò si son tratte in Nosografia le *ulcere varicose*, che sono emorragiche. (v. ulcera)

È questa adunque tutta la patologia od anatomia patologica, o statica della varice, dalla quale merita di esser distinta la *venosità* della cute, come la chiamano gli Alemanni, e che è l'ectasia di molte vene superficiali cutanee, facendo macchie marezzate e bluastre.

E da tutto ciò può conchiudersi col Billroth che in seguito delle dilatazioni venose, svolgendosi a poco a poco i vasi capillari lascian filtrare una copia di siero maggiore dell'ordinario, perciocchè, per la eccessiva dilatazione dei vasi efferenti, e per la insufficienza valvulare che vi si congiunge, la pressione laterale del sangue è molto accresciuta nei capillari. Lo accesso di materiale nutritivo eccita col tempo una neoformazione di giovani elementi cellulari, sicchè alla infiltrazione sierosa siegue la infiltrazion plastica dei tessuti ambienti. S'intende poi come possano questi tessuti ulcerare (v. ulcera), e non solo ulcerare, ma manifestarvisi altre forme di dermatiti croniche, specialmente vescicolari, ed anche l'eczema delle gambe, le quali inoltre sono attaccate da ricorrenti e tante volte gravi eresipele.

Il *modo* onde si produce la varice, e le *cagioni* che la determinano, sono il fondamento della sua *evoluzione* e *decorso*.

ETIOLOGIA ED EVOLUZIONE.

La etiologia di questa ectasia, prima di Cesalpino e di Arveo, restò molto oscura o fantastica pel giro degli *spiriti vitali* «*ob spiritus vitalis per angusta meantia motum*». Pareo attribuì la varice al tardo *sangue melancolico*, ma po-

steriormente le cagioni furono fisiche ed anatomo-fisiologiche.

Nelle vene degli arti è indubitato che il sangue debba scorrere contro il proprio peso, onde le vene superficiali delle gambe, ad es., sono obbligate a dilatarsi per manco di resistenza. Questa ragione però non favorirebbe la dilatazione delle vene profonde. Dippiù la ragion del peso è corretta o menomata dalle valvule; ma quando in alcuni periodi della varice le valvule si son rese insufficienti o anche si sien dissipate, la stessa direzione della circolazion venosa è gran cagione del progresso della iniziata varice.

Cresce ancora il momento etiologico se fisiche cagioni formino ostacoli alla circolazione di ritorno, come sono le gravidanze, le asciti, un tumor premente, un apparecchio o fascia compressivo e strozzante, e fino i legaccioli abituali nelle calze. Nel qual caso è da avvertire che quest' ostacolo non debba essere momentaneo per far varice, chè allora dal momentaneo laccio del salasso essa nascerebbe, come nasce l'edema. Dunque, meno di una rapida trombosi per allacciatura di una grossa vena, gli ostacoli debbono operar lentamente, sebbene anche con queste condizioni, tante volte accadono soltanto grandi iperemie collaterali, ora senza edema, ed ora con adema *duro* circoscritto.

Bordeu, Chaussier e più Briquet posero i primi le ragioni fisiologiche, cioè la iperemia cronica dovuta a grande attività dei vasi. In questa *attività* appunto starebbe il dato fisiologico di cagione, che per verità non ci accomoda, perciocchè questa grande voluta *attività* che necessariamente, come pare, indurrebbe iperemie croniche?... d'onde la varice, per se stessa non sarebbe che morbosa, e corrisponderebbe proprio all'ippocratico *ubi stimulus*. In tal caso intenderemmo la possibilità della varice.

Finalmente l'Herapat e Verneuil ricorsero come il nostro

Rima, ad un fatto anatomico per la varice delle gambe, attribuendola a meccanismo di strozzamento, che sarebbe fatto dai fori del fascia cribriforme, pei quali passan le vene, come al garetto troverebbe ostacolo la safena esterna, e come altresì l'anello del soleo per le varici profonde.

Intanto le noverate cagioni lasciano molti dubbi nella mente, anche perchè talune di esse potettero amuoversi, e purnullameno le varici vennero. Il Rima sbrigliava nei fori del fascia cribriforme, ma le varici non guarivano anche quando erano iniziali. Parrebbe adunque, dice il Billroth, che dovessero a queste varie cagioni precedere certe predisposizioni, tanto più che si veggono fino varici ereditarie. Son tali il rilasciamento e la molta estensibilità delle pareti venose, notando che se le varici sien progredite, le pareti delle vene sono evidentemente ispessite per interposizione di connettivo in mezzo alle fibro-cellule muscolari, le quali però non paiono iperplasiate, ossia cresciute di numero. Quindi sono anch' esse insufficienti a spingere la quantità di sangue racchiusa nella vena, che è cresciuta da 6 ad 8 volte più del normale. Il perchè Billroth medesimo conchiude che siamo ancor poveri di cognizioni istologiche circa la patogenesi della varice, e circa i rapporti di questo morbo con la produzione degli aneurismi.

Oltracciò la disposizione al male, se può essere ereditaria, vedesi ancora individuale. Per eredità si trasmettono i morbi di tutte le maniere di vasi, fino ai nei materni, che cominciano la categoria degli *angiomi*. In tali disposizioni tutte le altre cagioni non potrebbero essere che occasionali. Così l'utero gravido che preme dapprima le vene iliache e poscia la vena cava, onde edema degli arti inferiori; così le varici delle safene, senza andarne esenti le grandi labbra. Perciò le donne più, gli uomini meno vi van soggetti, anzi in essi è molto più difficile rintracciarne le cagioni. Le

persone alte, deboli e flemmatiche possono avere più rilasciamento e debolezza delle pareti venose, e l'*età* favorisce lo sviluppo delle varici. Queste sono rare nei primi periodi della vita, ma progrediscono con gli anni. Un grande accumulo di feci può essere cagione occasionale di varici premendo sulle vene addominali, ma ciò raramente può provarsi. Le lunghe gambe di taluni uomini potrebbero credersi predisponenti delle varici, e così l'accumulo di adipe compatto o la retrazione del processo falciforme del fascia lata per la safena, perchè in questo punto essa comunica con la femorale — Ma tutto ciò può essere solamente sospettato.

Forse altre particolarità, od altri sospetti di cagione potrannosi trovare nelle dilatazioni del plesso pampiniforme (varicocele) ed anche nelle emorroidarie (emoroidi), sulle quali pare influisca tanto la vita sedentaria — Nelle altre parti del corpo ei si sa che le varici sono rarissime, e solo si noti che per aderenza di arteria con vena e passaggio di sangue da quella in questa, si ha varice, ma è varice aneurismatica (v. aneurismi).

NOSOGRAFIA E DIAGNOSI.

Sintomi — Dicemmo che i pratici presero a modello clinico le varici delle gambe, sì superficiali che profonde, e perciò, prima d' ogni altra cosa, le safene veggonsi cresciute di volume, con rigonfiamenti maggiori quà e là nei siti delle valvule. La cute dapprima è sana e mobile sulla vena, la quale, nella sua dilatazione, è compressibile; e sebbene un pò lentamente, pure vi seguita la circolazione del sangue. Il gonfiore o volume diminuisce a stazione orizzontale, cresce a stazione eretta, e tutto ciò non manifesta alcun dolore, se non dopo molta stanchezza da cammino, die-

tro il quale, o senza, si manifesta ingorgo ed edema della gamba.

In altro periodo, restando il colorito turchiniccio o bluastro nel corso delle vene varicose, queste sono già *deformate*, è maggiore la cianosi, i rigonfiamenti ampollari sono disposti a monile, ma son molli ancora, fluttuanti e compressibili perchè il sangue è ancor fluido e più lentamente si muove. La percussione v'induce rimarchevole ondulazione, la dilatazione è evidente, ma pure ci ha un pò di resistenza, specialmente nella safena interna.

Nei punti più dilatati, sede delle valvule, si veggono chiari i tumoretti rotondi e raramente fusiformi fino alla grossezza di avellane o piccoli uovi; i quali, più avanzando il male, indurano e perciò non sono più riducibili o compressibili—Dunque ci ha obliterazione, e perciò stasi; e il sangue si muta così da poter cretificare, e dar quindi *fleboliti*. Si noti solo se sia varice aneurismatica.

Se sieno alterate molte e piccole vene, formanti un *mucchio* o come un gomitolo di varici, ecco il *tumor varicoso*, tanto dottamente descritto e studiato dal Porta; e questo tumore è bluastro, molle, pastoso, a larga base, come massa di mignatte, specialmente presso il ginocchio. Sono questi tumori anch'essi indolenti, ma possono dar luogo ad una specie di fremito nella riduzione. (testa di medusa)

In fine la cute si altera, diventa immobile, ha pezze di bruno o violetto, s'infiltra, diventa livida, o s'assottiglia aderendo. I tessuti ambienti sono sclerotizzati, e la gamba così si deforma, non resta conica, ma si agguaglia, indura e raffredda; e se non duole, certamente pesa, si tende e si alterano le sue funzioni.

Se le *varici* sono profonde, ritengon molti che si possano supporle, quando vi sieno ancora le superficiali; ma Verneuil le afferma diagnosticabili senza queste ultime. Ciò

specialmente nelle gambe, nelle quali si noterebbero debolezza, tensione, crampi, pizzicori; e così la debolezza e il peso crescerebbero sì, da rendersi insopportabili. L' ammalato intanto dice che tali molestie cessano di notte, ma tornano il mattino appena levato e con lo stare in piedi. Pure si afferma che senza le varici anche superficiali, tutto ciò passi inosservato, mentre allo apparire di esse, le sofferenze diminuiscono quasi per compensazione. Il perchè è chiaro che la diagnosi è intrigata e dubbia.

Che se ammessi questi sintomi, se ne volesse trovar le ragioni, ricorderemo che il *dolore* dipenda dalla compressione che fa la varice sulle parti ambienti od anche sui nervi motori e fibre muscolari, che spiegherebbe la debolezza e la lesione funzionale.

Certo è che i tessuti si rendano un pò pastosi, ed il polpaccio indurisce nel paragone del sano. Dunque per raggiungere più plausibilmente una diagnosi, è necessario di studiare il caso opportunamente, e sorprendere l'ammalato giacente, esaminar bene, poi farlo porre in piedi e riesaminare per veder le differenze. Le quali più si paleseranno, se a lungo lo infermo si faccia camminare. Che se la sindrome dei sintomi, avvegnachè dubbia, fosse accompagnata da pezze brune, diffuse e pigmentate della cute, che può fiorire di eruzioni, può disquamarsi dell' epidermide e può mostrare efidrosi, sarebber questi dei segni che fino ad un certo punto potrebbero accrescer luce; ma d' altro canto nella loro ampia manifestazione potrebbero ancora produrre più buio.

Diagnosi—Da quello dunque che abbiam detto, chiaramente deriva che la diagnosi delle varici superficiali non ha dubbio e difficoltà alcuna, sol che il pratico non si lasci illudere dalle simulazioni che con lacci e stretture temporanee si producono ippocritamente i coscritti ed i prigionie-

ri. In questi casi le vene son gonfie, ma non tortuose, le altre alterazioni permanenti non vi si scorgono, e trovata la strettura, e tolta, tutte le vene gonfie prestamente si riducono a stato normale.

Si badi ancora che una piccolissima ernia crurale potrebbe simular varice della safena nel punto ove questa attraversa il fascia cribriforme. Un errore inverso però potrebbe prevalere, ma l'ernia potrebb' essere riducibile, e contenersi da un cinto, e la varice compressibile e compressa, tosto riapparirebbe, tolta appena la compressione. La quale d'altra parte rigonfierebbe le vene periferiche conducentisi in quel punto.

Non si posson poi le varici confondere nè con aneurismi, nè con la varice aneurismatica, i cui caratteri sono diversi ed assai cospicui (v. aneurismi); ma se le varici sieno muscolari, o profonde, non potranno avere una sicura diagnosi, mentre le superficiali, anche quando altro non si palesa che piccoli ed isolati tumoretti (varici ampollari o saccate), specialmente nel sito delle valvule, dove infine posson formarsi fleboliti, non ci ha pratico che non saprebbe diagnosticarle.

DECORSO ED ESITI

Nelle varici il decorso è sempre lento e cronico, e senza di ciò non cosrisponderebbero al loro concetto ed alle loro fasi. Per queste si può avere stazionarietà, ma se si va oltre nella evoluzione e conseguenze, posson condurre diversi malanni. La vecchiaia intanto pare le diminuisca, ma ben raramente esse scompaiono per flebite adesiva ed obliterazione. Più ordinariamente nelle gambe non arrecano molto fastidio, ma a stazione eretta si ha un senso di tensione e di gravezza in quegli estremi. In talune delle dila-

tazioni delle vene può farsi trombosi, cui seguita infiammazione delle pareti venose e del connettivo ambiente. La quale infiammazione, se non risolve e non è combattuta, volge a suppurazione ed ascesso (v. trombosi e flebite traumatica)—Possono inoltre aprirsi, il che è raro; ma la emorragia che ne conseguita può facilmente arrestarsi con gli stittici, compressione e riposo, se non si giunga troppo tardi. Dalle varici rotte nascono le ulcere varicose, ma pure la cicatrice si può ottenere con sollecitudine. Che se sieno sclerotizzati i tessuti ambienti ed anche l'avventizia, le varici restan così dure, che paiono, come dicemmo, innicchiate in semicanali come di duro cuoio. Si badi a questo fatto di indurimento, per non iscambiar le varici con altra malattia. Laonde è chiaro che in seguito di varici cutanee accade infiltrazione sierosa cronica della cute, cui poscia si aggiunge la infiltrazione cellulare, con ispessimento di cute e spesso la suppurazione ed erosione. Tutto questo dicemmo nell' anatomia patologica, ma è molto importante per la pratica il veder tra gli esiti la ulcerazione—(v. ulcere varicose). Nelle gambe specialmente le ulcere sul bel principio sono ordinariamente semplici e lussureggianti, ma dipoi acquistano un decorso torpido e si rendono callose nelle margini. Vero è che miglioran molto col riposo e con la nettezza (Billroth), ed è pur vero che non tutte le varici debbano esser seguite da ulcerazione. Infine nelle gambe per le varici si può avere notevole aumento di massa dell'arto (elefantiasi semplice) e per cagioni speciali o pel decorso delle medesime avere emorragie.

PRONOSTICO.

Dalle soprallegate fasi ed esiti, può trarsi agevolmente la prognosi, la quale in generale è riservata. Imperciocchè

la varice mai guarisce spontaneamente, può bensì essere stazionaria, o acquistar tanta resistenza da non dare che poco fastidio; ma può eziandio dar pericolo di flebiti, flemmoni, eresipele, emorragia ed ulcere varicose—E se emorragia, ecco il pericolo di vita.

TERAPIA.

Nei tempi passati, prima d'intraprendere la cura delle varici, si è posta innanzi la quistione delle secrezioni ed escrezioni vicarie, ed oggidì pur qualche pratico rimane che su certe varici, come le emorroidarie, va molto rispettivo e guardingo.

La cura intanto, pel sistema preso in tutte le malattie, anche in questa va divisa in generale e locale. La prima va presto risoluta, perchè i salassi non sono più indicati, i purganti qualche volta si adoperano negli stati dolorifici o quando si creda di rendere più libera e spigliata la circolazione sanguigna, in casi di pletoria e di ostacoli al corso del sangue.

Resta dunque la cura locale, che come nell'aneurisma, si divide in *diretta* ed *indiretta;* la prima direttamente sulla varice, la seconda sul tratto di vena inferiore alla varice, che ne dovrebbe ricevere il sangue. Queste due direzioni di cura contengono due gruppi di mezzi, cioè *palliativi* e *radicali*.

A. 1.° Conosciuta da Aezio la *posizione*, che posteriormente fu dimostrata utile da Gerdy, oggi si ritiene come un lungo fastidio e di poca o niuna utilità.

2.° La *compressione* scarica il sangue dalle vene, toglie l'edema, risolve la irritazione cutanea e previene la ulcerazione. Si pratica con fasce, liste di diachilon, braccialetti ec., ma le calze elastiche sono le più utili. L' Heitzmann

vorrebbe avvolger bene ogni giorno la gamba con varici di una fasciatura di flanella o di lino, stimando meno convenienti le calze elastiche. Per ciò stesso il Billroth vi appone fasciature larghe di ovatta intrise di buona colla d' amido ed applicate per 5 o 6 settimane. Se ci ha infiammazione, indica la posizione elevata nel riposo e le compresse fredde.

3.° Lo *sbrigliamento* si è dedotto da un principio anatomico, quando si pensò che lo strozzamento delle vene dipendesse dagli orifici o fori aponevrotici, come nel fascia cribriforme, secondo Verneuil ed Herapat; ma lo sbrigliamento, praticato già dal Rima eccita infiammazione, e qualche utile più da questa che da quello si è ottenuto. La pratica dei più non l'ha accettata.

B. I metodi radicali, sì diretti che indiretti, sono parecchi, ma prima di accennarli ci piace ripetere la sentenza di Verneuil, che sia cioè impossibile la cura radicale delle varici. La quale sentenza fino ad un certo punto è vera, ma non per l'unica ragione addotta dal Verneuil, cioè che sopprimendo la circolazione delle vene varicose, essa si fa indirettamente supplire dalle vene profonde, che rimangono permeabili e si fan varicose a dismisura. Si cangerebbe dunque un morbo con un altro simigliante in altra sede, e perciò, anche secondo Berard, la cura radicale sarebbe nociva. Contuttociò qualche cura radicale ha fatto scomparire le ulceri, finire i dolori, riattivare le funzioni dell'arto ec., e perciò sarà almeno una cura palliativa prolungata (Follin).

Tutti i metodi non hanno altro scopo che far subire alla vena varicosa una *perdita di sostanza,* ed a determinarne la *obliterazione*; e tutt'i processi operatori o i mezzi che vi conducono sono esposti categoricamente da Bonaet. Prima però di risolversi ad applicare qualcuno dei processi operativi, i quali tutti più o meno sono pericolosi, è necessario di recare in mezzo la legge di necessità. E perciò con l'E-

richsen diremo che una operazione allora debba applicarsi, quando: 1.° La varice è così grande da produrre grave incomodo, e forti dolori per la pressione dei nervi circostanti: 2.° Quando la vena malata si è rotta od è presso a rompersi: 3.° Se un'ulcera derivata dalla sua esistenza non può guarire.

1.° La *perdita di sostanza* abbraccia:

a) La *estirpazione*, che subì Mario, come narra Plutarco; ma siccome è piena di pericoli, così è stata abbandonata ed è serbata con nuovo metodo a le morici od emoroidi.

b) La *resezione* è metodo moderno, e spesso praticata dal Rima di Venezia, trattandosi d'incidere una plica di cute, e risultando ferita parallela ad un tratto di vena, questa vien recisa tanto nell'angolo superiore, quanto nell'angolo inferiore della ferita cutanea. Si pratica più che si può dappresso all' arcata crurale, forse anche pei pretesi fori strozzanti del fascia cribriforme, e di 34 operazioni, un 3.° di operati, dice Rima, guarirono. Due però morirono per flebite; e senza far quistione di bistori e di forbici di Lisfranc per questa resezione delle vene, pure evitando possibilmente la influenza dell'aria, è una operazione assai dolorosa ed induce grave infiammazione e pericolosa emorragia venosa.

c) La *sezione* semplice trasversale ad *aria aperta* di Brodie, e poi di *Velpeau* con bisturi passato sotto la vena, è metodo che veramente non induce perdita di sostanza, ma pur esso è fecondo di pericoli come la resezione, ed ha meritato il medesimo giudizio. Lo stesso Brodie però l'ha tentato con metodo sottocutaneo, introducendo il bisturi tra cute e vena, e questa vien tagliata ritirando lo strumento. La quale operazione, se si pratica, come operava il Guerin, entrando prima alla base di una plica cutanea, riescirà, o potrà riescire meno dannosa delle altre.

d) La *cauterizzazione attuale* appartiene a Celso, e poscia a Pareo e Dionis, ma fu già proscritta. Bonnet usò il caustico potenziale di potassa o di cloruro di zinco (pasta di Cancoin), o pasta di Vienna al di sotto del ginocchio per varici di gambe. L'escara cade col pezzo di vena, e basta una sola applicazione caustica; ma Bonnet l'ha fatto anche multipla. Dà molto dolore, molta infiammazione, edema, può dare emorragia ed ha una lenta cicatrizzazione. Nulladimeno oggidì, in questo gruppo di mezzi terapeutici, è il migliore, specialmente se si siegua il metodo misto di Palasciano, cioè due aghi infitti nella varice a tre o quattro centimetri di distanza, *corrente* elettrica per essi, e fra essi applicando la pasta di Cancoin.

e) Ultimo metodo di questa categoria, che veramente potrebbe avere un estremo anche nell'altra, cioè nella *obliterazione* della vena, è la *ligatura*. Con questa senza dubbio si interrompe la circolazione, e si può praticare in due modi, o, come si dice, ad *aria aperta*, scoprendo la vena (Home), e che fu proscritta, o sottocutanea (Gagnebè) — Può anche farvisi legatura mediata da corpo straniero, o seguire il metodo di Velpeau applicato da Davat, passando cioè uno spillo sotto la vena, e poi filo ad 8 in cifra sulla cute coprente. Queste ligature furono congiunte alla *incisione*, *resezione*, *sezione* ed *escissione*, ma riescono sempre più o meno gravi per le flebiti ed infezioni, e solo si potrebbero tentare, come anticamente, sopra tumori varicosi, per farli cader mortificati.

2.ª La *obliterazione della vena* abbraccia:

a) La *incisione*, o *gran* salasso di *Avicenna*, che Petit modificò in piccole incisioni per vuotare ed avere flebite adesiva; ma spesso dà emorragia e flebite suppurativa, e sempre molto dolore.

b) La *compressione* fu applicata da Travers coi diversi

compressori di Sanson, Brechèt, Landouzy specialmente pel varicocele. Delpech incideva la cute e comprimevala fra due pezzi di agarico.

c) La *ligatura temporaria* fa flebite che si propaga, ma Freer e Wise la mantenevano per 46 ore allo scopo di ottenere flebite adesiva—Operazione abbandonata.

d) La *sutura attorcigliata* di Davat, con incrociamento di due spilli passanti la vena fu pure sperimentata, ma molte volte fu dovuta ripetere, e ad onta di ciò non se ne ebbero buoni effetti, e Bonnet riferma che le varici rinascono da uno a 8 mesi. Erichsen poi afferma che per lui il modo più *conveniente e sicuro* per obliterare la vena, consista nel comprimere il vaso in più *punti*, facendo passare sotto di esso un ago da labbro leporino, apponendovi un pezzo di *cerino*, e facendovi, come pel labbro leporino, vera sutura attorcigliata. Così il vase lentamente si esulcera per la pressione, ed il cerino impedisce che il filo, o meglio un laccio, offenda la cute. Si possono introdurre da 8 a 10 aghi lungo le vene a distanza di tre a 4 centimetri, lasciandoveli per una settimana o più, tempo necessario per la obliterazione (fig. 37).

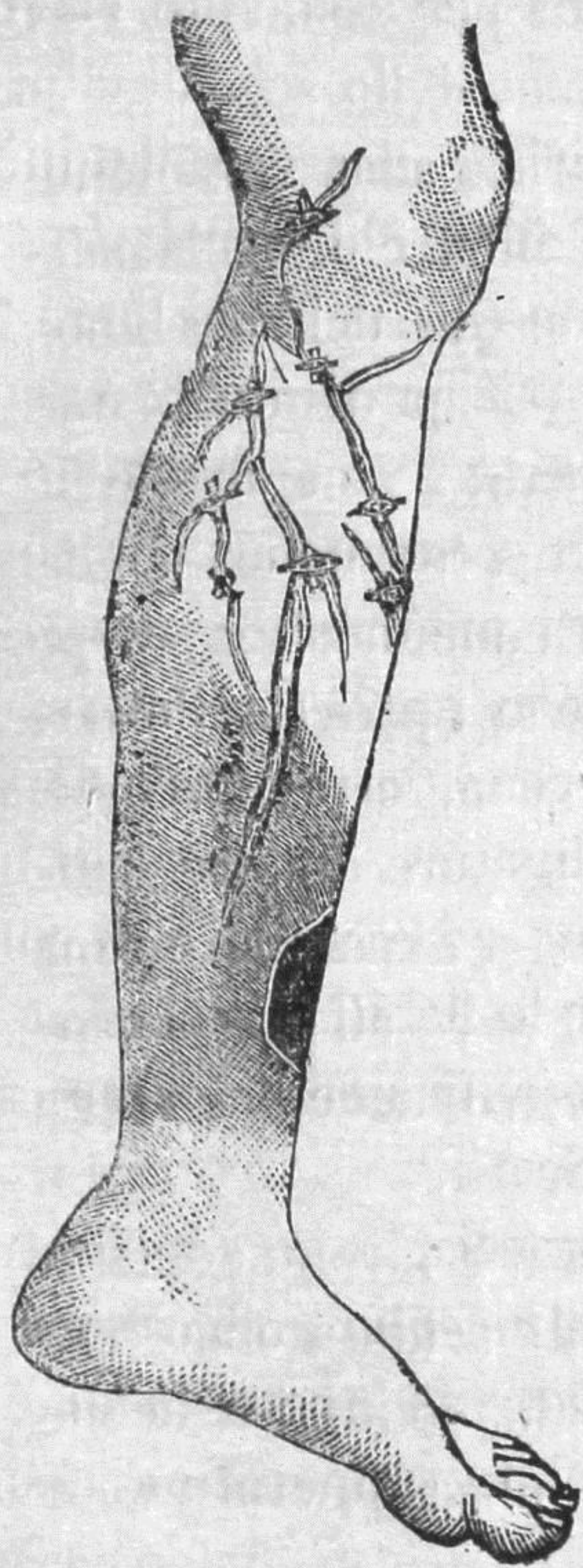



Fig. 37.

Processo Erichsen.

Lo stesso Erichsen nota il pericolo di punger la vena, e perciò avverte che l' ago, passandovi di sotto, debba assolutamente scansarla; e se si fora, bisogna ritirar l' ago. Altrimenti verrà flebite, mentre per

la sola pressione deve aversi infiammazione adesiva. L'Autore non ebbe mai da questa operazione nè flebite suppurativa, nè pioemia—E qui sarà bene aggiungere il metodo di Lee, che raccomandò la divisione della vena fra i due spilli , ma sottocutanea.

e) Il *setone* di Jameson di Baltimora tende allo stesso scopo del coagulo ed obliterazione, ma se ne ebbero gravi accidenti, anzi un morto in 12 ore.

f) La *galvano-puntura* di Chevel (1837) e poi di Petrequin e Bertoni di Milano, non ha dato finora alcun risultamento lodevole in generale.

Però per l'*emoroidi* bisogna notare che splendidi risultati si ebbero anche dalla causticazione, dallo schicchiatore lineare di Chassaignac, dalla galvano-caustica e della dilatazione forzata dello sfintere anale. Difatti il ferro rosso , conosciuto dai tempi d'Ippocrate , cadde nell' obblio, ma Boyer lo risorse , e quando gli anestetici dominarono sui dolori degli operandi , parecchi Chirurgi non abbandonarono questa maniera di cauterio, e fra essi notansi ancora Richet e Dolbeau, il primo dei quali, combinò la cauterizzazione allo schiacciamento —Ebbe certo buoni risultati, specialmente per la distruzione di grossi tumori emorroidari , dolorosi e sanguinanti ; ma il processo può condurre agl' inconvenienti di restringimento del retto, di paralisi e di contratture dolorose dello sfintere. Ed oltre alla lontana guarigione, non pone lo infermo al sicuro delle emorragie e della infezione purulenta.

Oltre al caustico Philos di Amussat , furono adoperati i liquidi da Houston , e specialmente l' acido azotico ; ma la difficile applicazione a petto de' caustici solidi, i dolori acerbi ed il numero necessario delle applicazioni per distruggere grossi tumori emorroidari l'han fatto abbandonare per cedere il posto allo schiacciamento lineare, al metodo Gal-

lozzi con enterotomi, escissione e cauterizzazione, od anche alla galvano-caustica ed alla dilatazione forzata dello sfintere.

La galvano-caustica, sperimentata per molti anni da Verneuil, ha prodotto grandi risultati, cosicchè molti Chirurgi non si peritano di chiamarlo uno dei migliori metodi. Però ha bisogno di sapiente e sperimentata applicazione, di buoni ed esperti ajuti, e di eterizzazione, quantunque l'operazione duri pochissimo a petto dello schiacciatore. Ha per iscopo la cauterizzazione interstiziale e la dilatazione dello sfintere, perciocchè, come ha dimostrato Lartisien e lo stesso Verneuil, la dilatazione previene le contratture che hanno grave importanza nell'affezione emorroidaria. Ecco perchè, costando molto le macchine, meno quella di Collin termocaustica, ma meno emostatica, si è pensato di fare con questo piccolo apparecchio la cauterizzazione interstiziale e di unirvi la *dilatazione forzata*.

Oggidì per l'emorroidi questa dilatazione pare voglia anche restar sola perchè preconizzata dal Recamier, seguita dal Maissoneuve e descritta dal Monod per la cura delle ragadi, per lo stesso Maisonneuve è passata a metodo curativo delle contratture dello sfintere. E siccome nell'emorroidi queste contratture hanno grande importanza, così l'emorroidi stesse venner curate con la dilatazione forzata dallo stesso Maissonneuve, Leppellettier, Gosselin, Verneuil, dei quali di recente (1876). Jean Val. Cristofaro ha raccolto i bellissimi casi, cui ha aggiunto i propri, e quelli di Duret per confortare questa tesi « *La dilatazione forzata dell'ano nella cura dell'emorroidi.* »

g) Infine le *iniezioni coagulanti* (percloruro di ferro) è metodo da tentarsi ma con molta circospezione e paura.

E con tutti questi mezzi, le varici sono incurabili, afferma lo stesso Billroth, ed i mezzi minaccian sempre trombosi,

ed embolismo. Sicchè con Billroth, che chiama irragionevoli le operazioni delle varici, e col Follin conchiudiamo:

1.° Quando le varici sono indolenti, non danneggiano, non ulcerano etc., bisogna usare un metodo palliativo di *compressione estesa* per opporre artificiale resistenza all' ulteriore progresso e tristi esiti. Calza elastica, o fascia di cotone incollata.

2.° Un metodo radicale bene scelto, potrebbe essere una necessità, ed a preferenza si sceglieranno : cauterizzazione alla Bonnet o alla Palasciano, o percloruro di ferro, due a 3 gocce in un punto della vena — Il resto, o il molto è dannoso.

LA LINFANGECTASIA

(varici linfatiche? — e linforragia)

Sommario

Patologia — Anatomia patologica — Angioma linfatico—Sintomatologia—Esiti e linforragia—Ferita — Decorso — Pronostico—Terapia.

Come le vene, possono *dilatarsi* i vasi *linfatici*, ed a questa dilatazione *morbosa* e *permanente*, fu dato il nome di *varice de' linfatici*, che non è per verità molto proprio, se *varice* è significativo di dilatazione di vena — Sarebbe meglio adunque il chiamarlo *linfangectasia*, la quale o è *semplice*, o è *cistoidea*.

Essa accade tanto nelle parti interne, quanto nelle esterne, nelle quali ultime si lascia facilmente diagnosticare, mentre nell'interno si nasconde al Clinico anche nelle rare volte in cui si dilata morbosamente il dotto toracico.

I vasi linfatici si dilatano frequentemente alla coscia, all' inguine, allo scroto, al pene e talvolta anche al petto, sotto l'ascella ed al collo nei grossi vasi; mentre nei capillari servon di base alla formazione di spazî cavernosi ed a certe forme speciali d'ipertrofia della lingua (*macroglossia*) e delle labbra (*macrochilia*). Si dilatano ancora nella piegatura del cubito, ma è molto raro il caso di Thielesen che vide linfangectasia in tutta la lunghezza dell'arto, caso in cui eran vasi linfatici isolati od un intreccio di piccoli tumori elastici saccati più distesi in lunghezza—Le pareti si possono ispessire ed i vasi linfatici nodosi e distesi chiu-

donsi in piccoli spazî *cistoidei*. Ordinariamente però le pareti sono assottigliate od anche atrofiche, e pel contatto e deiscenza si formano veri *linfomi cavernosi*, che Petters trovò anche in ganglî, nei quali rimane un vase afferente ed un altro efferente.

In una tesi di Brechét trovasi trattata la dilatazione del dotto toracico, ma in Chirurgia bisogna occuparsi della linfangectasia esterna, distinguendo i *tronchi linfatici* dalla *rete capillare* dei medesimi.

1.° *Dei tronchi linfatici* — Le dilatazioni, come nelle varici, o sono *ampollari*, o sono *cilindroidi* — Sono sempre però meno frequenti che nelle *vene*, forse perchè i vasi linfatici hanno pareti forti e resistenti di più alla pressione laterale e le valvule troppo vicine diminuiscono lo effetto del peso (Follin).

Le *varici ampollari* presentano un tumore più o meno molle, fluttuante, rotondo alla palpazione, ma oscuro nella sua natura, se non la designasse la *sede* e la *puntura esploratrice*. Questa darà linfa con molti globuli. Si noti che vi può essere edema circostante o per obliterazione di qualche tronco linfatico o per allentamento della circolazione della linfa.

Le dilatazioni *cilindroidi* presentano esagerazione *moniliforme* dei vasi linfatici, sicchè Assalini le paragonò a piccole vesciche soprapposte. Quindi si vedono e toccano cordoni mobili, nodi rotondi e duri, talvolta semitrasparenti, poco depressibili; e punti che siano, danno la linfa chiara con molti globuli bianchi al microscopio.

2.° *Reti linfatiche* — Più raramente i piccoli vasi o capillari linfatici danno dilatazione in forma di rete, la quale può essere preceduta dalla varice dei tronchi; ma siccome rarissimamente danno luogo a linforragia, così furono poco studiati ed anzi poco avvertiti.

Se dunque i *tronchi* si dilatano più frequentemente, essi insieme alle reti possono avere un grande sviluppo, ed Amussat osservò nelle due anguinaje due *masse nodose*, che estendevano le loro diramazioni fino al di sopra del diaframma recando la dilatazione fino del dotto toracico.

Quando alla varice dei tronchi seguita quella delle reti linfatiche, lo sviluppo è maggiore, e Thielesen osservò ipertrofia considerevole della cute nella faccia anteriore ed interna della coscia. In questa ipertrofia si spandeva una rete a grandi maglie di vasi linfatici assai dilatati, dei quali qualcuno era grosso quanto una penna d'oca. Seguendo i linfatici fino ai *noduli* o vescichette salienti nella superficie cutanea, si vedevan chiaramente che quelle erano dilatazioni o linfangestasia ampollare con assottigliamento delle pareti.

Le linfangectasie profonde sono mal conosciute, e solo il Virchow in questi ultimi tempi ha descritto la *macroglossia* dovuta ai linfatici della lingua; fatto che in parte fu riconfermato dal Billroth.

Dalla forma dunque di *tumori*, le linfangectasie furon chiamate *linfangiomi dei ganglii*, quando in questi i linfatici si dilatano, ed Anger li chiamò *tumori erettili linfatici* o *adeno-linfoceli*. Georgjevie invece dette loro il nome di *linfadenoctasie*.

Furon detti poi *linfagiomi semplici* le dilatazioni delle reti linfatiche, e le *congenite* furono studiate da Reighel, Lücke Ficher etc. Alle reti linfatiche appartengono la *macroglossia* e la *macrochilia*; e Billroth e Nepveu notano la coesistenza dei *fibromi* con le linfangectasie. Diventando *cisti*, Lucke, Walduser e Czerny, vi trovarono epitelio pavimentoso. E qui bisogna notare che il vero *angioma lynphaticum* non è ben provato perchè dovrebb' essere neoformazione di linfatici—In ogni modo il *cirsus* di Graefe o *mi-*

seurisma di Kluge ; potrebbe chiamarsi più propriamente *lynphangioma racemosum* (Armanni). Ad esso si riferiscono le citate osservazioni, mentre la vera neoformazione linfatica in forma di tumore, ha struttura cavernosa contenente nelle sue maglie un liquido simile alla linfa. E tali sono la *macroglossia, macrochilia, ipertrofia congenita* delle *guance* e *delle palpebre*. Così la elenfantiasi *linforragica* del Virchow corrisponderebbe al *racemosum*, e 'l tumore al labbro di Volkmann e l'*igroma cistico* al collo di Reichel al *linfangioma cavernoso*. (Armanni)

Microscopia—La *linfangectasia* ha dato agio di studiare la linfa normale, di cui si sono occupati Gubler e Quevenne in un caso di Desjardins ; e quindi vi han trovato : 1.° Corpuscoli ematici sempre di un diametro minore di quello del sangue, alcuni lenticolari, e quindi sanguigni, e gli altri più piccoli ancora, sferoidali e levigati: 2.° Globuli pallidi, appena colorati, che furono chiamati appunto *globetti di linfa*, e qualcuno di essi sorpassa il volume dei sanguigni rossi, mentre tutti gli altri appena raggiungono la metà di quel volume: 3.° Infine vi si osservano granulazioni molecolari *grasse* (Gubler).

Il Quevenne chimicamente vi trovò: fibrina 0,056; materia grassa 0,382; materia caseiforme contenente una cent.[a] parte di peso di fosfati terrosi con tracce di ferro, 4,275; estratto idro-alcoolico contenente zucchero diviso per incinerazione, 0,730 d'un miscuglio salino di cloruro, fosfato e carbonato sodico, 1,300; acqua 93,987 = 100,000.

Sintomatologìa — I sintomi delle linfangettasie nei vasi linfatici superficiali e ne'tronchi, danno di esse una chiara diagnosi. I tumori linfatici cavernosi della lingua (macroglossia) e delle labbra (macrochilia) si posson confondere con le semplici iperplasie prima di una puntuale osservazione anatomica.

I linfatici grossi dilatati formano cordoni serpiginosi, talvolta non arrossiti, alqnanto bluastri, nodosi, indolenti, i quali quà e là si rigonfiano in vescichette pellucide, l'una presso l'altra come grani di sagu cotto.

Se a gruppi sono distesi o dilatati i vasi vicini, appaiono essi come gomitoli, che scompaiono alla pressione ; ma se i grossi vasi linfatici si trasformano in tumori *cavernosi*, veggonsi vesciche *ampollari* pallide, ripiene di liquido, fino alla grossezza di una falangetta (Desjardins), e financo di un *pomo*, secondo Fetzer. Anzi il Thielesen osservò un tumore di cute, limitato in sopra dalla piega dell'inguine, e in giù dal ginocchio. Era uguale, indolente; ma di poi cominciò ad assottigliarsi nella parte interna della coscia e verso lo scroto. Delle vescichette si apprivano quattro o cinque volte all'anno, e davano linfa. Intanto lentamente il tumore si estese a tutta la gamba, fino a che venne infiammazione purulenta dell'articolazione del piede, pleurite intercorrente e poi scarlattina con difterite che produsse la morte. La sezione confermò linfangettasia ampollare nella malattia originaria.

Se ci ha lo edema, la parte si tende e leggermente duole, o gli ammalati vi avvertono senso di ottusità o di stanchezza.

Se non vi è apertura spontanea od ulcerazione, la puntura esploratrice darà linfa pel microscopio, e la diagnosi sarà confermata.

Nell'inguine la linfangectasia fu confusa col bubone e con l'ernia; ma il bubone è massa grandulare resistente, e l'ernia ha il suo foro di uscita, ha l'anello, per cui può ripassare ed essere ridotto.

Infine notiamo che le linfangectasie sono sempre accompagnate da edemi delle estremità, da qualche incomodo ed anche da leggieri dolori.

Non si può inoltre confondere con eruzioni cutanee vescicolari, contro cui la miglior prova però è la linforragia, ciò che manca nei linfatici profondi perchè si ascondono alla puntuale diagnosi. Amussat cita l'errore di ernie inguinali, e Fetzer di crurali che datavano da otto anni.

Il *galactocele*, che tanti ha ingannato, devesi spiegare con la linfangectasia e linforragia. Tale fu il caso di Vidal di *galactocele* dello scroto, e tale quello di Lebert, e l'inganno si fondava sopra l' uscita di liquido *lattiginoso*. Nè certo trovò vero latte con l'analisi il Cannobio di Genova, nel galactocele osservato da Zamini (1845).

Cagioni — I tumori linfatici specialmente della lingua sonosi qualche volta trovati congeniti, ma più frequentemente le linfangectasie sonosi svolte per infiammazione, e si suppone per la obliterazione dei tronchi centrali da induramento dei ganglii linfatici; onde dilatazione per stasi — Ciò specialmente accade nella *elefantiasi* , nella quale, le ripetute infiammazioni eretimatose danno occasione alla linfangectasia.

In alcuni casi, secondo riferiscono Auguier e Friedreich, l'ectasia si trova in diretto rapporto con gli otturamenti de' ganglii linfatici inguinali ingorgati in seguito ad ulcera, tanto più, quanto la tumefazione dei linfatici del pene accade più tardi, in seguito a pregresso gonfiore dei ganglii inguinali e scompare nuovamente con la suppurazione e guarigione del bubone—Si avverta però che in taluni casi questa connessione non è riconoscibile. Günsburg osservò dilatazione dei vasi linfatici del pene in una blenorrea, senza tumefazione dei ganglii, che però potevano essere i profondi. Nel caso di Thielesen vi era forse chiusura congenita.

Esiti — Il fatto più grave nelle fasi della linfangectasia è la *linforragia*, o che venga per trauma, o più ancora per rottura spontanea—*Fetzer* in un solo malato l'osservò dopo

una passeggiata, e lo scolo fu tanto abbondante, che si credè urina per enuresi; e *Desjardins* ne vide un altro in cui lo scolo del liquido non accadeva, se non provocato da punture delle vescichette.

Lo stesso Desjardins narra un fatto strano di una donna, che, viaggiando per mare, fu colta per colpo di sole da febbre, e temendo una congestione cerebrale, volle che le si aprissero i linfatici dilatati col salasso — Uscì linfa molto colorata di rosso, che si credè sangue, ma intanto la donna n'ebbe molto sollievo.

Sebben da stretta apertura , pure ne scaturisce liquido alcalino, spesso incolore, biancastro o lattiginoso , che si coagula all'aria e pare che ingommi le biancherie. La linfa si trova nello stato di purezza, ed il suo scolo cessa nell'inguine, se si piega la coscia, o si adoperi la compressione periferica. Al contrario cresce per tosse ed isforzi, come altresì il liquido può zampillare dall' apertura, se si faccia acconcia pressione.

In generale però gocciola e può aver decorso lunghissimo; ma è la quantità della linfa che si perde che può recare gravezza. Mascagni ne vide perdere 5 libre in 48 ore e *Desjardins* 11 nello stesso tempo. Fetzer narra la perdita di tre litri e mezzo, e Lebert nella clinica di Schönlein, osservò che in un ammalato si perdeva una libra di linfa ogni volta che le vescicole dello scroto e dell'inguine si aprivano.

Da tutto ciò s'intenderà di leggieri che la linforragia disturbi l'organismo, faccia malessere, pallore, vertigini, debolezza di muscoli, indebolimento di vista, nausee e palpitazione.

Qualche volta non si giunge alla linforragia, chè la linfangectasia può avere spontaneamente una fase di regresso, e ciò quando la cagione della dilatazione è amovibile; eppure in altri casi vengono infiammazioni ricorrenti e si è

visto da Amussat flemmone suppurante, specialmente quando si adoperi compressione inadatta (Fetzer).

La linforragia spontanea per linfangectasia è più grave che per ferita dei linfatici, i quali in qualunque scontinuità sanguinante sono sempre lesi — La retrazione però dei tessuti circostanti, la coagulazione del sangue e della linfa, non fanno accadere una seria e vera linforragia. Se questa vi è, indica la preesistenza di linfangectasia; ma non ha ragione il Lebert di ammettere dilatazione di vase linfatico ferito, sol perchè la ferita si cicatrizza tardamente. Monrò ha dimostrato con esperimenti su animali che anche il dotto toracico ferito si chiude sollecitamente, per coagulazione della linfa. Ludwig ha stabilito il principio che la corrente linfatica in generale sta sotto la medesima pressione del sangue venoso, e se le vene cicatrizzano, non ci ha ragione che i linfatici *sani* dello stesso calibro non debbano cicatrizzare.

Dove sono fasce poco retrattili, e la linfa è poco coagulabile, le linforragie per ferita possono accadere senza linfangectasia. Assalini osservò fistola linfatica alla coscia, e le linforragie per ferita ai piedi sonosi osservate da Hewson, Wutzer, Marchand, Michel, Lendesdorf etc. e specialmente innanzi al malleolo interno.

Rimandiamo questo accenno delle ferite de' linfatici a quelle dei vasi in generale; e poichè qui trattiamo di linfangectasia e di linforragia che può conseguitarne, così sarà facile il vedere che la terapia dell'una equivale la terapia dell'altra.

Decorso — Non si può stabilire durata della linfangectasia, poichè fatta da lesioni locali che si diffondono lentamente nel sistema linfatico, il quale può essere, per predisposizione anche tutto alterato costituzionalmente.

Posta però la linforragia, questa abbrevia di molto il decorso—Amussat cita il caso di morte per due grossi tumori

agl'inguini, che furono scambiati con ernie, curate con la compressione. Ma svoltosi dolore per lungo cammino, si manifestò la tosse con febbre e dispnea, e riscontratasi mattezza nel lato drittto del petto, con dolenza e fluttuazione, fra dolori lancinanti dell'inguine, l'ammalato, prostrato nelle forze, moriva—Le volute ernie erano linfatici enormemente dilatati, nodosi come di vescicole seminali aperte e ripiene di pus infetto ed icorizzato. Dunque la icorremia fu cagione della morte, sebbene non vi fossero tutte le sue note (Follin).

Il resto l'abbiamo detto negli esiti, tra i quali accennammo al raro caso di guarigione per *regresso* spontaneo.

Pronostico — I malati di linfangectasia sfuggono per la lunghezza del male alle lunghe osservazioni del medico, nè questi, per i temibili effetti, può essere rassicurato dal buono aspetto e dalla valida costituzione dell'infermo. Perciocchè, ripetendosi la linforragia, può aversi tanta perdita, che il malato diventi anemico e perda la vita.

Terapia — Il Weber vuole in generale un metodo aspettativo, sperando nell'atrofia degli stessi vasi linfatici dilatati, come accade nelle vene, ma con la condizione della dilatazione dei vasi collaterali. Nella linfadenite acuta può aversi anche la guarigione, perchè, con la diminuzione del tumore del ganglio, può togliersi la cagione delle stasi nei linfatici; ma se il ganglio resta duro e premente, si produce piuttosto danno con la cura dell'ectasia vasale.

Sarà intanto sempre conveniente la pressione metodica, ma tale da non arrecar flogosi e suppurazione, come nel caso di Amussat.

Il Beau propone il *setone* pel prepuzio e Nelaton raccomanda di far passare attraverso il tumure dei fili imbevuti di alcool, onde sorga una lieve infiammazione capace a coagulare il fibrinogeno come cilindri. Questi sarebbero di poi gradualmente fluidificati e riassorbiti, lasciando nella par-

te, dopo più mesi, non altro che cordoncini filiformi. Ricord afferma che riesca a bene la estirpazione, dopo la quale è facilissima la cicatrice; ma questo metodo non è certamente applicabile in tutti i casi di estese linfangectasie, specialmente dei tronchi e cavernose ed in tutte le regioni.

Nasce perciò il bisogno d' *iniezioni coagulanti* come si è sperimentato più volte per la *macroglossia*, *macrochilia* e dilatazioni *cavernose* dei grossi linfatici e *cistoidi dei gangli*; ma anche in questi casi devesi conchiudere che, potendosi, il minor danno è della *estirpazione*. Per gli *angiomi linfatici* potremmo rimandare ai cistoidi, e sebbene in queste cisti, come l'*igroma cistico* del collo che forse è una specie di linfangioma, non si fosse ancora dimostrato un rivestimento epiteliale, pure è da credere che partano dagli spazi linfatici del connettivo che ci darebbe la ragione della estirpazione.

Nella linforragia per tronchi linfatici sani, ma feriti, la terapeutica è quella delle ferite con l'aggiunta della compressione; ma la linforragia spontanea o per ferita dei vasi linfatici già *dilatati*, richiede tutt'altro, e'l più delle volte niente basta a scongiurarne i danni.

La prima indicazione è allora quella di arrestar la linforragia, e perciò il *riposo* potrebbe farla cedere, come la fa cedere la sola compressione. Il Fetzer, non riuscendo con questi mezzi, vi aggiunse l'*allume*, ma si trattava di una sola vescichetta linfatica da lui estirpata.

Si ricorre più facilmente alla cauterizzazione col nitrato di argento, o coll'adoperare il percloruro di ferro; ma se la linforragia è tenace o ritorni, la cauterizzazione dev' essere molto più energica.

Le conseguenze delle forti e replicate linforragie, dice il Weber, debbono curarsi col riposo, dieta corroborante, tonici, china e ferro, ed insomma come qualunque anemia.

CAPO XIII.

L' ANEURISMA

Sommario

1.° Aneurisma — Classificazione — Aneurisma arterioso spontaneo, vero e misto — Aneurisma spontaneo — *a*) aneurisma vero — *b*) Aneurisma misto — Evoluzione e varietà — Processi — Anatomia patologica e fasi del misto esterno — Sintomatologia e diagnosi differenziale — Ateromasia — Esiti — Pronostico — Terapia.

2.° Aneurisma arterioso traumatico — *a*) Diffuso primitivo — *b*) Circoscritto consecutivo.

3.° Aneurismi artero-venosi — Varice aneurismatica.

Cessate le controversie per la derivazione etimologica della parola *aneurisma*, i Chirurgi si acquetarono alla idea del Silvatico, che traendola da *eirino* volle dirvi *dilato*.

Pare adunque che il concetto primitivo dell' aneurisma sia *dilatazione di arteria*, e quindi si definì *tumore circoscritto pieno di sangue e liquido* e *concreto*, comunicante *direttamente col canale di un' arteria, e limitato da una membrana che ha nome di sacco*. Il che Billroth raccorciando, affermò che sia *un tumore comunicante mediatamente od immediatamente col lume di un' arteria*.

Queste parole però non contengono tutto il concetto dell'*aneurisma*, e lo stesso Billroth, meglio determinandolo, lo dice dilatazione di arteria, ma circoscritta *in un sol tratto del vaso*, e ciò per distinguere l'*aneurisma* dalle pure *telangectasie* o *angectasie* rispondenti a *dilatazione* di molte o

parecchie *arterie prossime*, che si allungano e serpeggiano così da meritare il nome di *varice arteriosa*, ed anche, non sappiam con quanta esattezza, di *aneurisma cirsoideo.*

Lasciando dunque da parte l'*aneurisma del cuore*, l'aneurisma per *anastomosi* e per *erosione* che va fra gli angiomi, e l'*ascesso sanguigno* di Severino illustrato da Panizza e da Barbarisi, ci limiteremo alla comprensione vera della parola *aneurisma*; non senza notare che lo Scarpa, pure avendo il primo accennato all'ateromasia come cagione, non volle accettare come aneurisma la sola dilatazione dell'arteria— Possiamo in ciò dargli ragione, sol quando si tratta di dilatazione non circoscritta.

CLASSIFICAZIONE

È antica la partizione in *aneurismi traumatici* ed in *spontanei*.

1.° Il *traumatico* può essere *diffuso, falso, primitivo*, ed è quando, ferita o scontinuata comechessia un'arteria, il sangue che ne promana si raccoglie diffondendosi tra organi o tessuti, o si deposita nel congiuntivo, o perchè i tessuti coprenti son chiusi, o perchè quantunque aperti, pure la ferita o la scontinuità de'medesimi non corrisponda in parallelismo alla ferita del vase. Questo è l'aneurisma *spurio* di Monrò, che è veramente *ematoma traumatico*, detto dai Tedeschi *diffuso* o aneurisma *spurio primitivo senza sacco.*

Per verità noi crediamo che questa *diffusa effusion* di sangue, raccogliendosi od infiltrando i tessuti d'attorno, non si possa in realtà e giustamente chiamare aneurisma, secondo il concetto patologico di questo, e piuttosto potrebbe chiamarsi *emorragia* fra *i tessuti*, non altrimenti che le interne emorragie nelle cavità.

2.° Ma se, dato un'aneurisma, questo scoppii e si rompa, e si versi perciò sangue nei tessuti ambienti, questo versamento neppure aneurisma nuovo, successivo al primo potrebesi dire.

3.° Potrebbe però accadere che un'arteria si rompa, e che la rottura o una sua ferita cicatrizzi, ed il sangue versato s'incapsuli per distendimento del tessuto cicatriziale— A questo tumore non potremmo certamente negare il nome di *aneurisma*, che perciò si dice *falso*, *circoscritto*, *consecutivo*; comechè presso la lesione dell'arteria il sangue evasato si circondi di una capsula. Al quale tumore non potrebbe negarsi il nome di *aneurisma traumatico primitivo*, che i Tedeschi chiamano *ematoma arterioso circoscritto* ed *aneurisma spurio consecutivo*.

4.° Se infine accada per trauma o spontaneamente una comunicazione *diretta od indiretta*, ossia *immediata* o *mediata*, tra un'arteria ed una vena, avremo allora la *varice anearismatica*, o *aneurisma artero-venoso* di Broca.

Limitandoci perciò all'*aneurisma arterioso*, ed all'*artero-venoso* dello stesso Broca, questo limite ci basterà per istituzione, notando solamente che l'*artero-venoso* si può dividere in *varice aneurismatica* ed in *aneurisma varicoso*.

Gli *aneurismi arteriosi* adunque o sono *traumatici* (e già l'accennammo) o sono *spontanei*.

1.° ANEURISMA ARTERIOSO SPONTANEO.

L'aneurisma *spontaneo* o *volgare* è la forma tipica, è l'entità modello dell' *aneurisma arterioso*. Al quale appartiene tanto il *vero* quanto il *misto*.

Il *vero* esprime solo *dilatazione* circoscritta di tutte le tonache arteriose, che Scarpa avrebbe voluto ridurre ad *ectasia* semplice, senza comprendervi l'aneurisma.

È *misto* quando ci ha insieme dilatazione di qualche tonaca o rottura od ulcerazione di altre. D'onde è derivata la distinzione di *misto esterno* e di *misto interno*.

Il misto *esterno* quando il *sacco* limitante è costituito da dilatazione dell' esterna *avventizia* o *comune*, essendo *forate* o variamente *interrotte* in continuità la media e l' interna.

È *misto interno* quando, al contrario, rotta la tunica esterna ed anche la media, vi protruda la *intima* da cui la limitazione ed il sacco deriverebbero.

È questa la classificazione ritenuta universalmente, ad onta delle novità introdottevi dal Broca, e che non furono nella loro integrità accettate; ma Le Fort ultimamente, credendo di rendere più pratico lo argomento, raggruppò invece di dividere, e così venne a stabilire il seguente ordinamento:

Divise gli *aneurismi arteriosi* in *circoscritti* e *diffusi*, secondo che il sangue sia delimitato e racchiuso in un *sacco regolare* sotto le stesse variazioni di *pressione* dell'arteria; ovvero *sangue* in *cavità irregolare* e quindi infiltrato, onde le parti vicine alla ferita arteriosa contengono solo sangue sottoposto alle variazioni della pressione intravascolare. Nel 1.° caso la circolazione del sacco aneurismatico è *facile* e *completa*, nel 2.° è *difficile* ed *incompleta*.

L' *aneurisma circoscritto* può dividersi in *sacciforme* e *fusiforme*, secondo che il sacco aneurismatico è *laterale* all'arteria o paia risultare da dilatazione di una parte della circonferenza del vaso. I Tedeschi però chiamano aneurisma *sacciforme* tanto il *vero*, quanto il *misto* e vi aggiungono il *dissecante* di Laennec.

L'*aneurisma diffuso* si è lasciato *primitivo* e *consecutivo*, ma questo ammetterebbe la preesistenza di un aneurisma e la sua *rottura*.

La 3.ª classe rimarrebbe sempre formata dagli *aneurismi artero-venosi* di Broca, o quelli per *trasfusione* di Brechèt, che conterrebbe quelle varietà che abbiamo soprallegato.

Infine ci ha la divisione di aneurismi *interni* ed *esterni*, ma ciò per separare la pratica medica da quella chirurgica.

ANEURISMA SPONTANEO.

L'*aneurisma spontaneo*, da Fernelio in fino a Scarpa fu creduto una semplice dilatazione senza ulcerazione o *scontinuità* di tunica alcuna. Col progresso però questa *scontinuità* si farebbe col rompersi la membrana interna e la media e lo aneurisma da *vero* passerebbe a *misto esterno* formandosi il *sacco* dall'avventizia — Ecco l'*aneurisma* per lo Scarpa; ma chi potrebbe negare che nacque *vero*, e dippiù che ci sia l'aneurisma *vero* per dilatazione sola di tutte le tonache dell'arteria, senza che alcuna di esse fosse scontinuata? Perciò lo Scarpa medesimo accetta che un arteroectasia di tutta la circonferenza del vase, su cui un sacco si formi di poi col suo colletto, questo si debba ritener come aneurisma, sebbene senza ulcerazione alcuna.

Ora noi diciamo che nell'aneurisma *spontaneo* può accadere l'uno e l'altro caso, appunto perchè è *spontaneo*. Difatti una dilatazione circonferenziale che assottigli lateralmente un punto dell'arteria, d'onde poi sboccia un' *aneurisma*, può condurre spontaneamente al *facciforme*; nel qual caso questo sarebbe sempre preceduto da dilatazione. D'altra parte non potrebbesi negare come l'*ateromasìa*, fondamento e genesi di quasi tutti gli aneurismi spontanei, possa primitivamente generare *aneurisma* sol che si rompa qualche *brattea ateromasiaca* in guisa da riurtare la circolazione arteriosa ed opporre ad essa un *locum minoris resistentiae*.

Questa verità, è quella che appartiene allo Scarpa, sebbene egli ne abbia un pò dommaticamente parlato; ma i musei e le autopsie dimostrano chiaramente tanto le primitive dilatazioni di arterie, seguite successivamente da rottura, quanto questa rottura (come nell'ateromasia) primitivamente accaduta; successione di processo o processo primitivo che formando o costituendo il fatto più frequente e comune dell'aneurisma, ha dato forse un pò di ragione allo Scarpa, *perciocchè da una parte è vera la dilatazione circoscritta del tubo arterioso*, dall' altra *la dilatazione sacciforme dell'aneurisma misto.*

a) ANEURISMA VERO.

È vero che questo aneurisma ci dà agio d' intendere e descrivere le *angectasie*, le quali ci dichiareranno l'*aneurisma cirsoideo*, gomitolo e raggruppamento di *vasi variamente* dilatati; ed è vero altresì che l'aneurisma *fusiforme* che potrebbe parer sempre *vero*, è pure molte volte *misto*, come diremo: donde deriva che sia pur *misto l'aneurisma dissecante* di Laennec.

Diremmo tutto per l'*aneurisma vero*, sebbene grossolanamente, ricordando che un' arteria possa dilatarsi nelle sue tuniche per *rammollimento*, cedevole all'impeto od all'urto della corrente sanguigna. Eppure, poichè le tuniche hanno diversa renitenza e cedevolezza, bisogna inferirne che se una *cede*, l'altra *resiste*, oppure, cedendo tutte, cedono inegualmente e taluna si può lacerare. Ciò dice che sebbene la *dilatazione uniforme* di tutte le tonache fosse già in anatomia patologica ed in Chirurgia rifermato (an. vero), pure non cessa di essere bastevolmente rara. Ed ecco perchè Palletta e Scarpa nettamente la negarono sostituendovi la semplice *angectasia* che non è aneurisma;

mentre Monteggia, Vaccà-Rerlinghieri, Ciniselli etc. la ritennero per vera.

b) ANEURISMA MISTO.

L'*aneurisma misto è dilatazione* di qualche membrana dell'arteria e *rottura* di altre, come già notammo; ed appunto per ciò si è chiamato *misto interno* e *misto esterno*.

1.° L'*interno* è dilatazione della intima, che si distenderebbe, protrudendo, attraverso la rottura o la scontinuità della media e dell'avventizia. Le esperienze però di Haller non furono su ciò conclusive, e 'l Berard, che n' ebbe un preparato da Duboy e Dupuytren, dimostrò che la voluta *tonaca intima* era una membrana di *nuova formazione*. Difatti la tonaca media ed esterna sono elastiche, e se questa elasticità sia vinta, la *intima* si rompe anzichè distendersi. Rotte le membrane esterna e media, se si soffi forte nell'arteria, la intima si rompe dando certamente emorragia, e se accada una pronta cicatrice di quella scontinnità, essa basta ad impedire l'ernia della intima, nel qual caso non avverrebbe l'*aneurisma misto interno*. Pure, se questo non è impossibile, sarà per lo meno assai difficile—(HUNTER, HOME).

Questa possibilità può dedursi dal vedere che l' intima non è solo un semplice strato epiteliale; ma siccome è alquanto friabile, così potrebbe ben poco resistere all' urto della circolazione sanguigna. Robin difatti la definisce membrana *anista* senza vasi, alla cui superficie interna si allogano cellule epiteliali disseminate.

Rotte però o smagliate la media e l' esterna per larga apertura, se l' *intima* vi sia spinta con lentezza e gradatamente contro gli strati cellulosi che circondano l' arteria, niuno crederà che l' aneurisma misto interno sia impossibi-

le, chè almeno fra certi confini ed in un certo tempo si formerà dalla stessa intima il *sacco aneurismatico*. Ranzi e Brechèt accettano questa condizione, la quale, se importante per l'anatomia patologica, non importa meno o più degli altri aneurismi alla Chirurgia. La quale, se ha fortuna d'indagarla, potrà solo e dovrà prenderne una più sollecita indicazion curativa, senza di che l'aneurisma potrebbe sollecitamente scoppiare.

2.° L'*aneurisma misto esterno*, già lo dicemmo, è la specie più comune e di cui il meccanismo fu puntualmente studiato da Scarpa, quando il Sennet l'ebbe annunciato.

Perchè s' intenda la facilezza di produzione di siffatto aneurisma, basti il ricordare che la *intima* delle arterie è molto fragile perchè *anista* e senza tessitura ben determinata. Componesi da fuori in dentro di laminette elastiche, di una membrana fenestrata, è senza vasi ed ha uno strato sottilissimo epiteliale. Si rompe quindi facilmente anche quando un filo la stringa circolarmente.

La *media* ha molto del muscolare organico ed è fatta di fibre elastiche a giri spirali ed incompiuti, ed essa ancora si rompe facilmente con le stretture. Tutte e due queste membrane spesso sono sede di malattie a processo trofico anche *primitive*, talchè il Monteggia scriveva, che, rotta la tunica *interna*, la *muscolare*, non essendo fatta che da fibre arcuate parallele e tra loro semplicemente ligate da connettivo, cede facilmente all'impeto del sangue. Il quale percuote allora la tonaca avventizia, che essendo elastica e distensibile, piuttosto che rompersi, si lascia distendere a foggia di sacco da una forza di dentro. In queste poche parole crediamo sia raccolto il *concetto ed il meccanismo dell'aneurisma misto eterno*.

Prendiamo dunque per tipo l'*aneurisma misto esterno*, e seguiamolo in tutto il suo meccanismo e fasi.

PROCESSI, E VARIETA'

Bisogna studiare le condizioni anatomo-patologiche e le fisio-patologiche di questo aneurisma per indagarne il processo dal nascere al divenire con tutte le fasi, il chè è propriamente *evoluzione*.

Quindi se alle condizioni anatomiche normali delle arterie sopravvenga tale un disordine che le loro pareti o meglio sostanza perda la integrità di struttura, l' *aneurisma* vi s'inizia e vi si compie.

L'*infiltrazione grassa* è la più facile alterazione del tubo arterioso, il quale perde per essa il suo elaterio e *cede* all'urto della circolazione. Quindi se la granulazione grassa avrà sufficientemente rammollito le due tuniche interne, queste o si possono uniformemente dilatare e costituire perciò lo *aneurisma vero*, o si possono ancora rompere e scontinuare, onde l'*aneurisma misto*. Difatti la metamorfosi regressiva, o *degenerazione ateromatosa* è tale che le tonache si erodono per attrito, oppure necrotizzano. Laonde da dentro in fuori le pareti si deprimono, e poscia si scontinuano, e solo la tonaca cellulosa opponendosi integralmente all'urto del sangue, deve per questo distendersi e dilatarsi e formare così il *sacco aneurismatico* per l'*aneurisma misto esterno*.

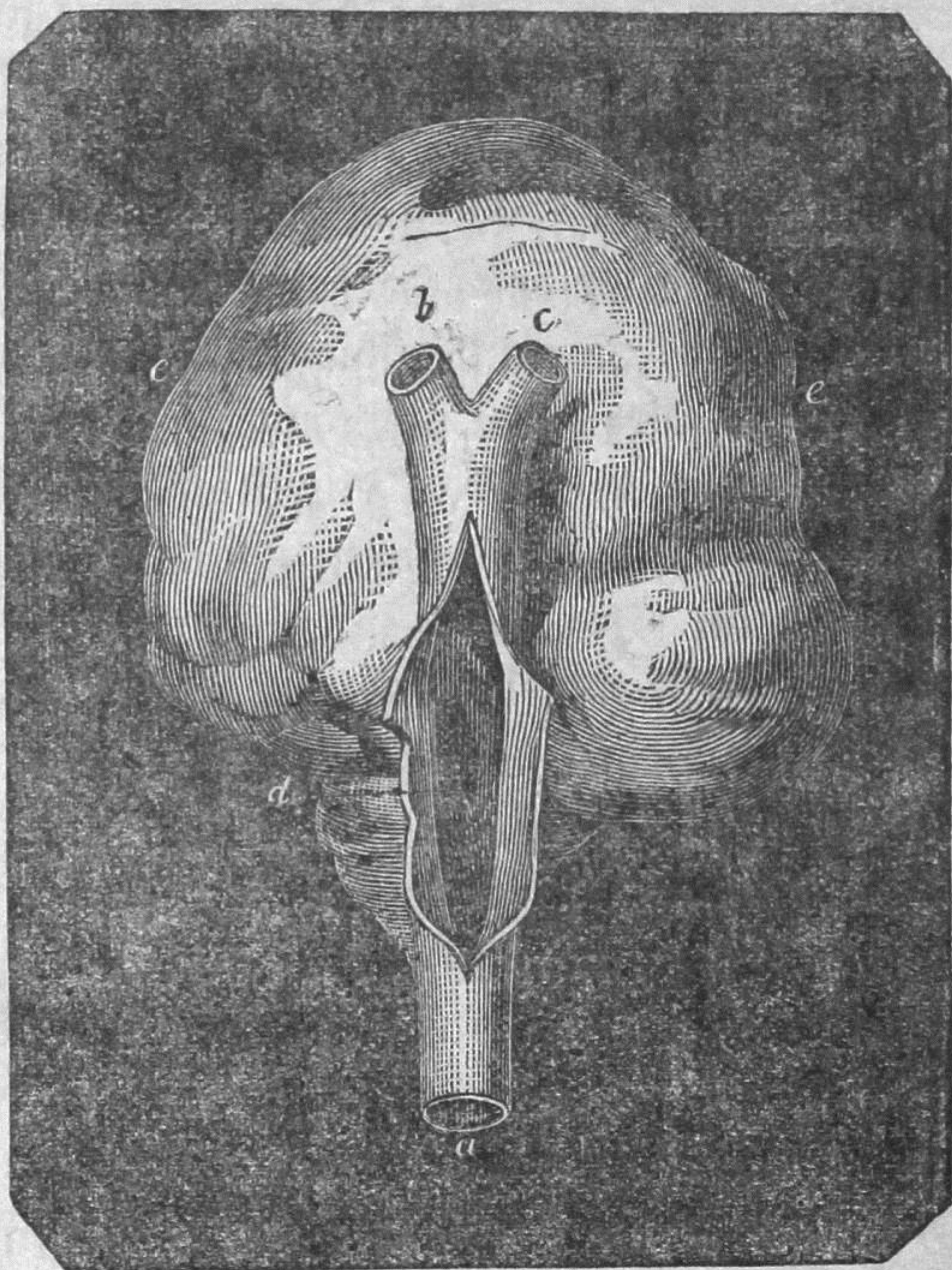
È indubitato adunque che esso si formi lentamente per la *pressione eccentrica della sistole ventricolare,* e secondo il concetto di questo aneurisma il sangue resta in comunicazione col vase per mezzo della *varia apertura* delle due tonache interne.

Potrebbe pure accadere che la infiltrazione granulo-grassosa comprenda tutte le tonache dell'arteria e tutte allora rompendosi, non si avrebbe che versamento di sangue, o

emorragia intercellulare, onde l'*aneurisma falso diffuso primitivo*, che in tal caso sarebbe *spontaneo*. Ne citano osservazioni Monteggia, Dini, Billroth etc.

Trasandiamo quella maniera di *aneurisma spontaneo* indagata primamente dal Corvisart e determinata dipoi dal Broca col nome di aneurisma *cistogenico*, il quale deriva da una cisti interparietale dell'arteria, entro cui si aprirebbe, perchè ne è quasi impossibile la diagnosi genetica; e quando essa è chiara, non sarà che diagnosi di aneurisma *sacciforme*, appunto per la cisti che ne forma il *sacco* (misto esterno).

In ogni caso la forza *dilatante* è doppia, una cioè *permanente* e l'altra temporaria. La prima è segnata dalla graduale dilatazione del sacco aneurismatico, ossia dal tumore nel suo volume. Questo è sempre maggiore nell' anaurisma *sacciforme*, o *misto esterno*.

Fig. 38.

aneurisma sacciforme della carotide primitiva

a, art. carotide primitiva – *b*, *c*, le due branche di biforcazione—*d*, orificio dell'aneurisma — *e*, *e*, sacco aneurismatico — (Hogdson.)

La *temporaria forza* è quella che deriviamo dalle pulsazioni cardiaco-vascolari, le quali naturalmente imprimono al sacco varie forme per la varia resistenza che offrono alla corrente i diversi punti del sacco stesso ed i loro tessuti circumambienti.

S'intende di leggieri che rotte o scontinuate le membrane interna e media, e spinta l'avventizia dalla corrente sanguigna, il sacco si svolge *lateralmente* ed assume la forma di *borsa,* di *ampolla,* di *saccoccia.* Ed ecco il *misto esterno sacciforme;* (fig. 38) ma si noti che anche l'aneurisma *vero* e falso (traumatico) può assumere questa forma, e pel *falso* l'abbiamo già dichiarato.

Ma pel *vero*, che è dilatazione uniforme di tutt' una estensione di arteria, parrebbe a prima giunta non potersi intendervi il misto. Sappiamo con tutto ciò che l'aneurisma *vero* può essere fusiforme.

Ora nel *sacciforme*, l'impulsione del sangue è da *dentro in fuori* e dall'alto in basso per le arterie del tronco e degli estremi. Dunque la impulsione è *eccentrica* ed *obliqua*. Quest'ultima imprime al sacco una *direzione*, il cui asse maggiore forma un angolo acuto col tratto dell'arteria inferiore all'eneurisma, e su quel tratto appunto il sacco è adagiato, senza togliere qualche varietà spiegabile per le varie sedi e diverse resistenze che può incontrare.

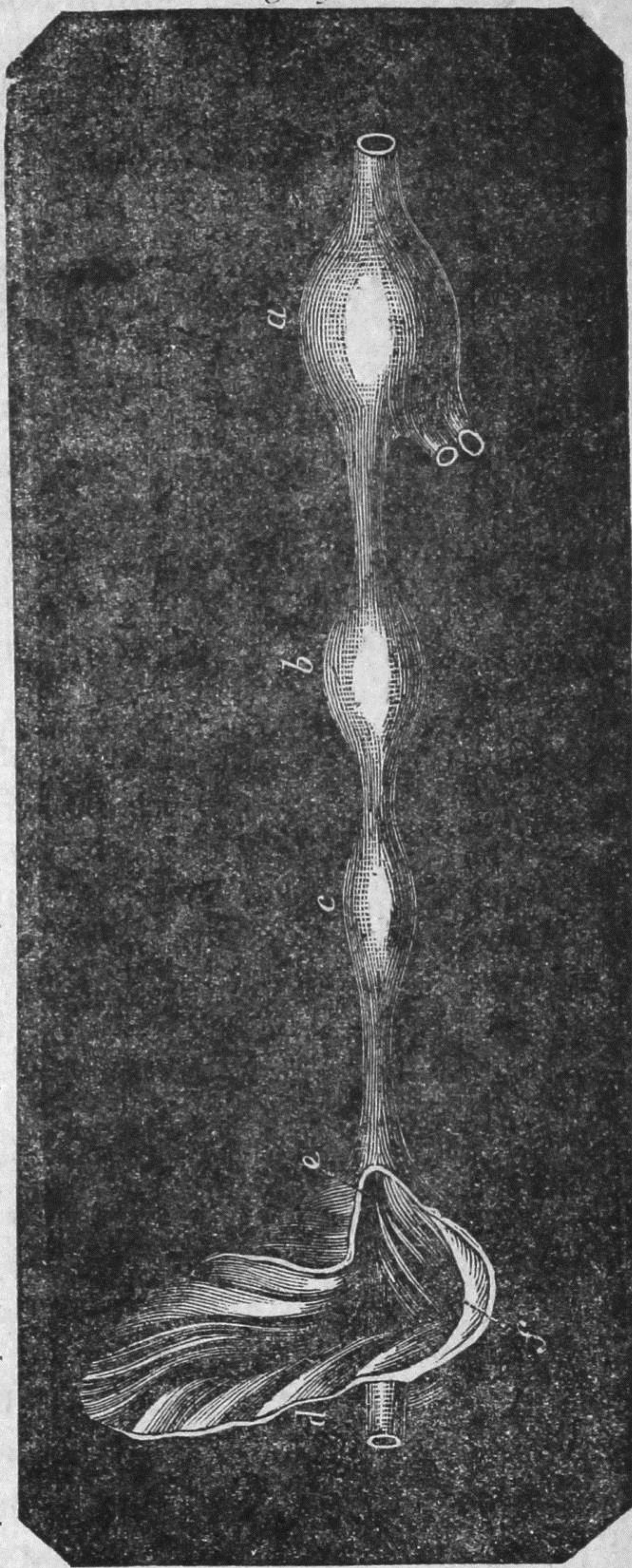
Osservato intanto un aneurisma *fusiforme* potrebbe credersi *vero* mentre è *misto*. E deriva da ciò che le tuniche interne possono essere distrutte limitatamente, ma in tutta la circonferenza di un arteria. Allora l'avventizia si dilata equabilmente attorno, la forma del tumore è di *fuso,* il sacco è *circonferenziale* e l'aneurisma è pure *misto esterno.* (*vero* di Brechet) ma il *misto-esterno fusiforme.*

Infine si distruggono o scontinuano le membraue interna e media in tutta una circonferenza, ed i due tronchi

dell'arteria posson trovarsi l'uno distante più o meno dall' altro. Ed oltracciò, può esser dilatata l' arteria prima che l'avventizia formi il sacco ; e quando questo è compiuto, un altro pare ve ne sia da dentro , ma ciò è difficilissimo a diagnosticare (fig. 39)

Che se l'*avventizia* formante sacco si stacchi attorno ai monconi dell' arteria, od anche nel sacciforme questo accada in guisa da lasciare in mezzo un cilindro forato, da cui l'impulso del sangue faccia quel distacco anche *circirferenziale*, con sangue mobile e coagulato, è quel distacco dell' avventizia da cui Laennec ha tratto la varietà dell'*aneurisma dissecante*.

L' *aneurisma vero* , come può essere *fusiforme*, così può essere *cilindrico*, ed allora è sola dilatazione uniforme di un buon tratto di arte-

Fig. 39.

Quattro aneurismi fusiformi-MONRÒ. *a*, aneurisma inguinale — *b*, *c*, due piccoli aneurismi femorali — *d*, aneurisma popliteo aperto — *e*, orificio superiore — *f*, orificio inferiore.

ria, cui si ricongiunge l' *aneurisma anastomotico* di Bell ed il *cirsoideo*. 1° L' *anastomotico*, o il *tumor vasculosus arterialis* è dilatazione ed allungamento di gran numero di piccoli vasi preesistenti ed anche di nuova formazione. Dunque è gruppo di arterie anastomotiche, con dilatazione ora *uniforme* ora *varicosa*. Ma in tal caso è *angettasia*, che puó estendersi fino ai capillari — 2° Quando la dilatazione non è *uniforme* ma *varicosa*, si ha l' aneurisma *cirsoideo*, detto perciò anche *varice arteriosa* o *aneurisma varicoso* di Brechet, onde i vasi dilatati ed allungati hanno andamento flessuoso e rappresentano un gruppo o gomitolo di anse vascolari arteriose con slargamenti che talora diventan saccati. È indubitato che nell'una e nell'altra varietà e specialmente in questi punti saccati, le tuniche sono assottigliate con membrana media molto indebolita. (Foerster)

Bene considerando però quest'ultima varietà, pare si debba piuttosto riferire ad *angiomi* che ad *aneurismi*—Dei quali allora avremmo: 1°) il *falso* nei *traumatici*; 2°) Il *vero* nello *spontaneo*; da esso 3°) il *misto esterno* ed *interno* nelle varie forme descritto—Lasciamo qui l'*artero-venoso*, di cui discorreremo a parte.

ANATOMIA PATOLOGICA E FASI NEL MISTO ESTERNO.

Il *sacco aneurismatico*, che originariamente è pura *distensione*, va in seguito cangiando, perchè si fibrilla fortemente, ispessisce e giunge in qualche punto a formare brattee cartilaginee, osteoidi ed ossee od a calcificare (sacco cartilagineo ed osseo degli antichi).

In qualche altro punto però resta sottile, si affossa e può financo rompersi (*scoppio* dell' aneurisma), e se altro connet-

tivo vi si trovi attorno, può, sebben raramente, costituirsi per esso un nuovo sacco *appendicolare*.

Le membrane *intima* e *media* si scontinuano nell'aneurisma misto esterno, tanto *sacciforme*, quanto *fusiforme* ed in questo più raramente potendo rimanere aneurisma *vero*. L'apertura in origine, potendo esser piccola e rotonda, in seguito per l'attrito può cangiare, ingrandire, allungarsi e sfrangiarsi; e quando il sangue che vi passa scolla buon tratto dell' avventizia intorno al foro, si ha, come abbiam detto, l'aneurisma *dissecante* di Laennec.

Questo *distacco* può circondar l'arteria forata, e può allora un *aneurisma cilindrico* invece di sacciforme, mentire aneurisma vero; ed in tal caso l'arteria con le due tonache interne, forate in un lato, resta come asse cilindroide, in mezzo il tumore si allunga, e ciò è vero *dissecante* di Laennec, ed è aneurisma *misto esterno*, sebben mentisse il *vero cilindroide* per la forma.

Si noti soltanto che nelle arterie mezzane e piccole quel *cilindro* o colonna cava può disfarsi per usura da attrito, specialmente se ateromasiaca, ciò che non accade in grossa arteria, (aorta), con la quale il sangue del sacco comunica talvolta in due punti sempre verticali, perchè negli estremi del maggior diametro di lunghezza.

Laonde accade che nell' aneurisma *sacciforme, cistiforme, laterale* etc. il foro è *unico* e dicesi *orificio*, ed il sacco nel fondo ha la sua massima distensione. Tra l'*orifizio* e 'l *fondo* ci ha il *corpo* e la parte più stretta dell' orificio dicesi *colletto*.

La rottura delle tuniche o può accadere improvvisamente (*aneurisma per rottura* di Cruvehilier), od incominciar la dilatazione del *vero* per finir di poi *misto*, con distacco di avventizia non proporzionato alla costituzione del *dissecante*.

Abbiamo accennato dell'aneurisma *cistogenico*, prenunciato da Corvisart ed osservato... da Broca e Leudet; ma Hogdson per esso ha affermato che in alcuni aneurismi guariti spontaneamente per coaguli stratificati, conservandosi il lume dell'arteria, si può simulare il *cistogenico*. Stante però come vero il fatto, una cisti a pareti molto dense si svolgerebbe fra le membrane di arteria, e crescendo essa e continuando l'attrito della circolazione, si stabilisce una comunicazione. Ma torniamo a dire che la genesi strana è indiagnosticabile, e 'l compiuto aneurisma sarà sempre *misto esterno*, sebbene sieno diverse le condizioni anatomo-patologiche del sacco cistico.

In ogni modo, formato il sacco, avendo punti duri e spessi e punti sottili, può diventar *bozzoluto*; la sua interna superficie senza coaguli, è irregare, con avvallamenti e sporgenze; è liscia e tomentosa se è più antica, frastagliata se recente.

Vasi collaterali possono sbocciare dal tumore aneurismatico, e per le fasi e condizioni dei medesimi, non ci ha lavoro più classico di quello di L. Porta. Le sue replicate esperienze han dimostrato che i collaterali impiantati sull'aneurisma son certamente gittati eccentricamente dal sacco aneurismatico, ma vi continua per qualche tempo la circolazione lenta del sangue. Poscia può essere essa impedita dalle stratificazioni di fibrina, mentre nell'an. dissecante l'arteria collaterale si rompe e si distacca, trasportandosi sulla parete interna del sacco, dove è fissa e pervia dapprima e poi si chiude. Il distacco si fa ora nell'origine del collaterale, ora più lontano; e perciò può rimaner pervio nel 1° caso, impervio nel 2°, per lo più. Inoltre, anche sul vase collaterale può accader *distacco* dell'avventizia ed allora il vase che resta impiantato sull'arteria principale, continua a sostenere la circolazione, e per tutto

il tratto dell'ampiezza del sacco il collaterale stendesi come tubo, bagnato all'esterno dal sangue del sacco.

Il *sangue* è il *contenuto* dell'aneurisma e può variare per molte ragioni. La sua circolazione è quasi libera nell'aneurisma *vero cilindrico* o *fusiforme;* ma non così nel *misto*, perchè deve penetrare in un sacco, che ne è la parte *contenente*. Entro a questa la sua densità varia non solo quanto al tempo, ma eziandio quanto allo spazio. Quindi una parte resta *fluida* e scorrevole, e l'altra fa *coaguli* e *stratificazioni*.

Se l'aneurisma di fatti è recente e vi ha gran foro di comunicazione col sacco, il sangue vi ha poca *remora*, e perciò non intrigato e stretto il passaggio, non refratta la forza impulsiva cardiaco-vascolare, il sangue vi ha forse un pò di gorgoglio o turbinio, ma non vi si ferma — Così accade più specialmente nell'aneurisma *vero*.

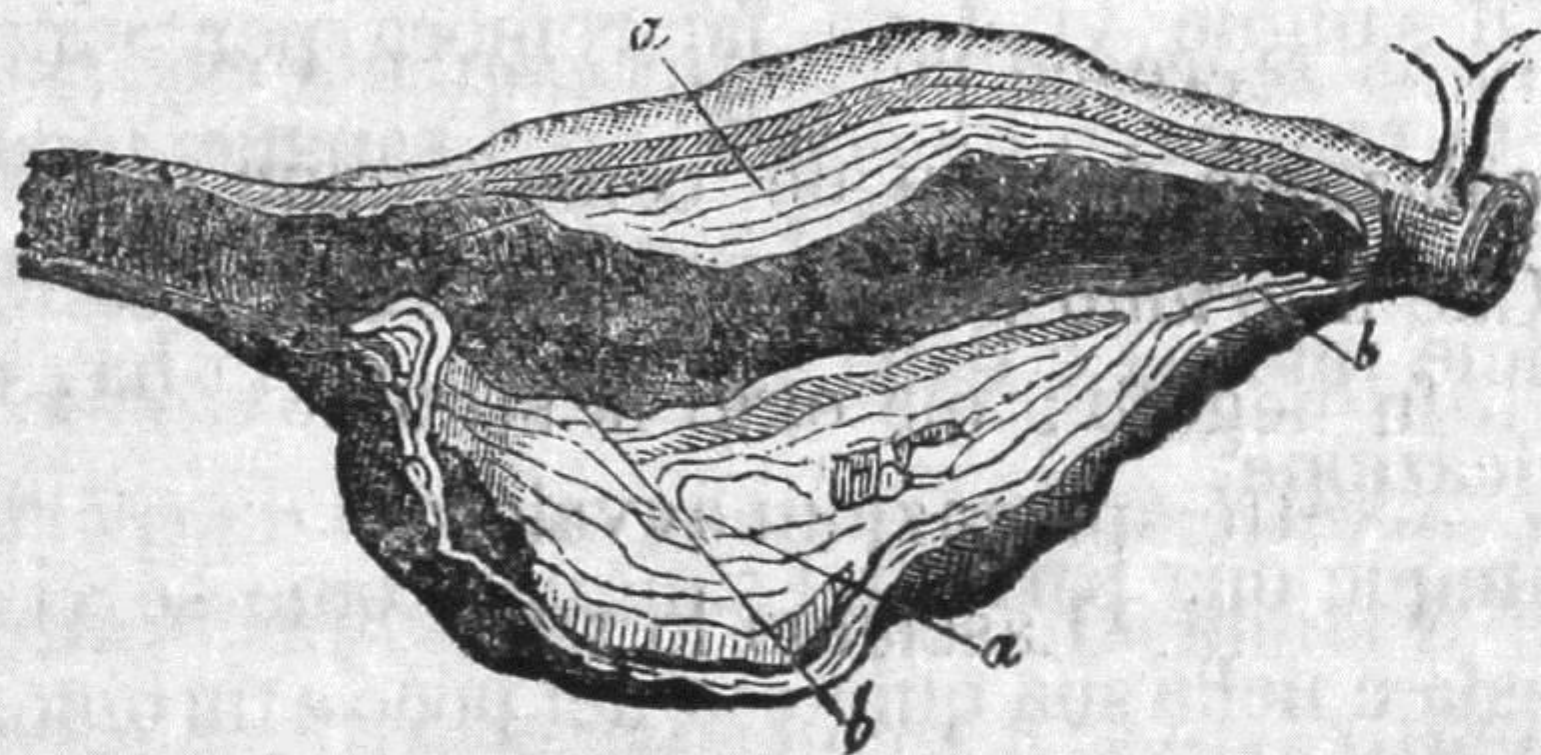
Ma quando nell'aneurisma, non più recente, la parete interna del sacco si rende irregolare o per processo infiammatorio, o per varia resistenza che oppone all'impulso circolatorio, o per ateromasia (lo abbiam detto nell' *essere* del sacco), o per iscrepolature, usure ed anche ulcerazioni, ed ha fovee nei punti più sottili e sfiancati del sacco stesso, il sangue vi deve far remora per vincere lo attrito. Questa remora è *inopessia*, e 'l sangue tende al coagulo, aiutato dall'ampiezza del sacco, dalla irregolarità di sua superficie interna e dalla strettezza, se ci ha, del foro di comunicazione.

Dunque una parte del sangue, come se vi s'impigliasse, vi resta e nella sua quiete o nel poco e turbinoso movimento, vi si coagula. Certo è che tutto il sangue che passa nel sacco, non tutto ne riesce, anche perchè la sistole aneurismatica non ha la forza della sistole arteriosa; e perciò la fibrina si *stratifica* nel limite del sacco ed altri strati con-

centrici gradatamente vi si soprappongono. Ciò che corrisponde al concetto patologico dell'aneurisma, che contiene *sangue in parte coagulato* ed *in parte fluido*.

I coaguli stessi assumono diverse forme ed hanno vario contenuto, perciocchè ora i *grumi* contengono tutti gli elementi del sangue, ora la fibrina si separa ritenendo in sospensione i globetti ed ora la fibrina sola si stratifica e condensa. Quest'ultima si dispone a lamine o strati concentrici, e conservando sempre la forma del sacco, si fan duri, resistenti e fin coriacei sol che gli ultimi o centrali sono più rossi non avendo ancora abbandonato i globetti. Così è che tutti gli strati è facile a *sfogliare*; e perciò i centrali son veri grumi e rossi, gli strati più periferici bianco-gialli, i mediani giallo-rossi.

I primi strati a contatto della parete interna del sacco vi contraggono aderenze più o meno forti, derivanti dalla irregolarità del piano, dai processi irritativi o flogistici e quindi da esudati plastici e da prodotti infiammatorii. Così le pareti del sacco sono rafforzate; ma se son molli, sottili, deboli quei coaguli, si fanno facilmente penetrare dal sangue. Il quale sforzando la parete limitante, questa può rompersi. Anzi talvolta vi son canali san-

Fig. 40.

Sezione longitudinale di aneurisma della femorale, con stratificazione tale, da lasciare solo canaletto in mezzo.
a, *a* — Spessezza della stratificazione.
b, *b* — Canale centrale della stratificazione.

guigni tra sacco e stratificazione ; e se qualche collaterale vi metta capo, in esso la circolazione continua e svia semprepiù l' addensamento e le aderenze degli strati medesimi, come nell'aneurisma dissecante. E siccome il collaterale non può mai ricevere tutto il sangue che si gitta entro l'aneurisma, così la circolazione ha un'a'tra cagione di remora e perciò maggiore disposizione a coagulare almeno in parte.

Intanto le stratificazioni fibrinose possono siffattamente aumentare, da riempire tutto il sacco; e se resistono, danno il raro caso di *guarigione spontanea*. (fig. 40)

Dunque il sangue *coagula* per *ristagno relativo*, perchè, sebbene l'aneurisma *misto esterno* abbia la sua *sistole* e *diastole*, pure la sistole del sacco non è sufficiente a cacciare tutto il sangue che vi è penetrato, ed una parte vi gorgoglia, rilenta, vi rimane e coagula, come dicemmo.

Forse... coagula pure per virtù della *intima* secondo Brüche, Richardson, de Martini, Albini etc., e coagulando, imprigiona dapprima i globetti rossi, perchè il sangue ancora si muove; ma dipoi la fibrina lentamente depositandosi, li abbandona; e così aggiungendo la scabrizie ed irregolarità dell'interno del sacco, la facilezza della coagulazione si accresce per ogni cagione che possa ritardare la circolazione del sangue, come accade per l'*embolo*.

Che il *grumo* possa organizzarsi l'avea detto lo Hunter, e gli fu negato ; ma oggi la scuola vi ritorna sebbene con più corrette spiegazioni avvalorate da sperimenti e positive osservazioni. Lasciamo lo *strongilus armatus minor*, che Rayer trovava, ma che è proprio degli *aneurismi verminosi* in veterinaria.

Nel decorso dell'aneurisma accadono alterazioni nei *collaterali* e nei tessuti ambienti per l'essere e per l'attività pulsante del medesimo. Ed in prima, l' arteria aneurisma-

tica nel suo tratto inferiore al tumore si restringe, sia per la diminuita onda sanguigna, sia pel poco impulso che il sacco comunica al sangue e sia per la stessa compressione che vi fa il tumore aneurismatico adagiandovisi il sacco, che pende sempre sul tronco periferico anche per la forza impellente della circolazione in siffatta direzione. Il restringimento si verifica ancora al di sopra dell'orificio aneurismatico, ed in ogni modo aiuta la dilatazione dei collaterali superiori, sui quali farà più forza l'onda sanguigna, ristrette o tolte le vie maggiori. Questo fatto ci indicò in passato di far precedere sempre all'*allacciatura* la *compressione digitale*, ove questa sia applicabile.

Le arterie poi collaterali permeabili, se grosse, danno corrente che attraversa la cavità dell' aneurisma e che va dall' orificio al collaterale, disturbando od impedendo la coagulazione del sangue. Se si obliterano, l' aneurisma rientra fra quelli che non hanno collaterali vistosi ed all'allacciatura più facilmente può seguitar la gangrena.

Da ciò si conchiude 1.° che la circolazione interna del sacco, dove è celere e dove è fluttuante e lenta, e qui il *grumo attivo* è più alto e quivi è più sottile. 2° Sebbene nell'aneurisma fusiforme le condizioni della circolazione sieno alquanto differenti, pure sulle pareti del sacco non tarda a deporsi fibrina che si stratifica in guisa da restringerne il lume, specialmente in quello fusiforme che serba l'apparenza del vero (Brechet).

I tessuti ambienti sono alterati primamente dalla compressione *pulsante* del tumore, quindi il connettivo si fa spesso e duro; e non di rado, invaso da flemmone, induce ascesso perianeurismatico, che spoglia e sfianca il sacco e lo espone di più a dilatazione maggiore ed a facile rottura.

Premute le vene, ed impedita o diminuita la forza della

circolazione di ritorno, specialmente nello estremo periferico, si hanno varici ed edemi.

I nervi possono essere compressi e stirati, ed i ligamenti in qualche sede, come nell' aneurisma popliteo, danno dolori acerbi, crampi, formicolii, e poi torpori. Quindi nevriti con sostanza nervosa arrossita e nevrilema ipertrofiato.

I *muscoli* soffrono pressioni, stiramenti, deviazioni, decoloramento e degenerazione adiposa.

Le ossa, che trovansi da lungo tempo esposte all' urto dell'aneurisma, si alterano per lussazioni compiute ed incompiute, si erodono coi ligamenti, si perdono i rapporti intrarticolari ed al ginocchio per es. può scoppiarvi dentro l'aneurisma. Si consuman le costole nell'aneurisma aortico, si erode lo sterno, e la clavicola può slogarsi; si possono erodere le vertebre, che erose completano la cavità del *sacco*. Intanto le cartilagini con la loro minor durezza pare presentino maggior resistenza per la loro maggiore elasticità. Si fa dubitar della vera carie nell'osso in questo caso, e si accetta la meccanica *usura* con iscomparsa delle molecole, delle quali, perchè riassorbite, non si trovano mai detriti o avanzi; sicchè l'osso paia integro nella stessa superficie erosa. Da tutto questo si può conchiudere col Follin: 1° Le parti che circondano il sacco si trovano inegualmente resistenti, e perciò non si lasciano medesimamente superare od offendere; 2° L'*orificio* di comunicazione cessa di essere centrale, e la circolazione interna dove è *celere*, e dove *fluttuante* e *lenta*, e per questa il grumo attivo è più alto, per quella più sottile. Da ciò le *bozze* del sacco e le loro facili rotture; 3° Le arterie collaterali permeabili, se grosse, danno corrente che attraversa la cavità aneurismatica e va dall'orificio al collaterale, e ciò per fermo rallenta od impedisce la coagulazione. Che se i collaterali si obliterano, l' aneurisma si dice non averne *vistosi*; 4° Sebbene

nell' aneurisma *fusiforme* le condizioni della circolazione sieno alquanto differenti, pure sulle pareti del sacco non tarda a deporsi fibrina, che si stratifica in modo da restringerne il lume. Il quale ultimo fatto, aggiungiam noi, si scorge anche in quell' aneurisma fusiforme apparentemente, ma in realtà *misto esterno*.

SINTOMATOLOGIA.

L' aneurisma *spontaneo* sorge talora inavvertitamente, sebbene la *vista* ed il *tatto* possano osservarlo in luoghi accessibili a questi due sensi. Tale altra volta però lo ammalato avverte un incomodo stiramento, un tal quale torpore nel luogo affetto ed è costretto a fissarvi l'attenzione. Intanto per un sforzo, per un movimento strano ed improvviso, od ancora per un trauma, si sente come stracciarsi o lacerarsi un tessuto, sopra del quale avanza dipoi un *tumore pulsante*; ma questo aneurisma non potrebbesi dire veramente spontaneo, avvegnachè nel più dei casi sia già preparato dall'ateromasia o dall'arterite deformante. Chè anche in quest'ultimo caso l'aneurisma sboccia improvviso in forma emisferica sul tragitto di un'arteria, e se dapprima è alquanto molle, *deprèssibile* ed *indolente*, con *cute sana* e non *aderente*, dipoi a poco a poco si cambia.

La picciolezza del tumore, la fluidità del sangue che vi penetra, la semplice distensione delle tonache lo rendono difatti compressibile ed evanescente; ma tolta la compressione, il primo volume ritorna e con esso le *pulsazioni isocrone* ai battiti cardiaci e del polso; pulsazioni ordinariamente più forti dell'arteria affetta, ed hanno per carattere la *espansione* in tutto il tumore nell' atto della sistole cardiaca, e perciò diversa dalla pulsazione *comunicata* o di semplice *sollevamento*, il quale si fa per una sola linea o

direzione lungo un diametro del tumore, come quando questo posi sul corso di un'arteria. Si raffermi perciò che in aneurisma esterno o superficiale la differenza del *movimento espansivo* dal *comunicato* è un distintivo assai prezioso.

Si prema dunque forte tra tumore e cuore un punto dell'arteria in guisa da sospenderne la circolazione ed il tumore affloscia un pochino, impicciolisce e non più pulsa, tanto di movimento espansivo, quanto di comunicato. Ma se al contrario si comprima medesimamente tra *tumore* e *periferia*, il tumore inturgidirà rigonfiando e facendosi *teso*, e certamente pulserà più forte.

Con tutto ciò sentesi talora diversamente, appunto per cangiamenti accaduti dalla prima data dell'aneurisma; cangiamenti già studiati nelle condizioni del sacco e del sangue, il quale avrà già stabilito stratificazioni concentriche di fibrina che nascondono la cospicuità delle pulsazioni. E può sentirsi ancora un *fremito vibratorio*, che per verità poco sensibile negli aneurismi *arteriosi*, è assai chiaro negli *artero-venosi* del Broca, come nelle *ectasie arteriose ateromasiache* dei vecchi per rigidità di arterie, ed altresì in taluni *angiomi* che gli antichi chiamavano *arteriosi*.

Lo stetoscopio o l'orecchio inerme sente *rumor* di *soffio* o di *sfregamento* intermittente (*soffio aneurismatico*), corrispondente alla sistole ventricolare per cui il sacco si dilata. Il quale soffio è vario di grado e di estensione secondo il vario urto del sangue sugli orli dell' apertura di comunicazione che entrano in movimento vibratorio; e poichè maggiore o minore può essere l'attrito, secondo anche la strettezza e l'ampiezza del foro medesimo, così esso soffio è variabile, e può financo mancare se l' *orificio* è molto ampio, per manco di ostacolo e di attrito nella entrata e nella uscita del sangue, come può accadere negli *aneurismi* fusiformi *veri* e *misti*.

Talvolta accade di sentir *doppio* questo rumore di *soffio*, l'uno corrispondente alla *sistole*, l'altro alla *diastole* ventricolare; *quello* pel sangue che penetra nel sacco, *questo* pel ritorno del medesimo dal sacco all'arteria (*rumor di ritorno*). Sono essi distinti e separati, quello però di *ritorno* è più dolce e spesso manca o viene oscurato dal primo; ed è più debole perchè debole è il sacco che ricaccia il sangue nell'arteria. Onde taluno ha creduto fosse una *seconda* o *minore onda sanguigna* che penetri nel sacco successivamente alla *prima* per la *sistole arteriosa* che succede immediatamente alla *sistole cardiaca*. Certo è infine che talvolta si costituisce un rumore vescicolare continuo, e tal'altra un soffio diastolico ed un soffio sistolico, il quale è accompagnato da fremito vibratorio delle pareti del sacco, sebbene non si tratti di aneurismi artero-venosi. (T. Weber)

I due sintomi culminanti, *pulsazione* e *soffio* possono appartenere anche a tumori che sono in vicinanza di un'arteria, o che sono traversati da numerose arterie, come nei *funghi midollari aneurismatici* specialmente delle ossa. Se poggiano tumori sull' arteria il soffio manca, ma essi lasciansi spostare dal vase; e quando soffio vi sia, non è quello di *lima*, *vibratorio*, *rimbombante*, ma è semplice rumore *vescicolare*.

Si vede adunque che tutto può *variare* nel decorso della malattia, poichè crescendo gli strati fibrinosi, la impulsione del sangue sarà minore contro le pareti del sacco, il tumore non sarà allora più compressibile, poco si sentirà o si confonderà il rumore di soffio, oscuro il fremito vibratorio. Vengono altre varianti dal modo di comportarsi dei rami laterali delle arterie, perchè questi non di rado vengono spostati dal sacco aneurismatico, o si obliterano, o vengono compressi e sorgono allora i fatti di ischemia; mentre altre volte accade trombosi ed aderenze delle vene vicine,

onde varici del tronco sottoposto, edema ed iperemia, pesantezza dell'arto etc. con alterazione di nervi ed altri sintomi fisio-patologici (v. innanzi).

DIAGNOSI DIFFERENZIALE.

1.º Per distinguere gli *aneurismi* da altri *tumori*, bisogna partire da due dati essenziali dei primi, cioè dalla *pulsazione* e dal *soffio aneurismatico*. Già dicemmo che vi sian tumori che hanno moto di sollevamento per *pulsazione comunicata*, e quelli che pulsano da se. Pulsano da se gli *angiomi arteriosi*, le *varici* arteriose, alcune *ectasie* di arterie ed anche qualche *cancro ematode*; ma questi neoplasmi, oltre all'avere caratteri anatomici e clinici particolari, hanno altresì *pulsazione variata* e mancano del *soffio aneurismatico*. Difatti l'*angioma arterioso*?.. è per lo più piatto, appartiene ai capillari, ha cute rossa, non è circoscritto e non ha determinato e regolare impianto. Pulsa appena, il suo soffio è dolce e debole, la riducibilità incompiuta sebben di consistenza soffice e talora molle e perciò privo della tensione, che è carattere dell' aneurisma. Infine la compressione sul tronco arterioso, che talora sfugge, non diminuisce nè le pulsazioni nè il volume del tumore, perchè esso è fatto da considerevole numero di capillari, che hanno stroma di connettivo incompressibile.

La *varice arteriosa* ha una forma tutta particolare, perchè fatta da arterie dilatate, allungate, tortuose, onde nodi e flessuosità di parecchie arterie, dilatate in diversi punti e nelle quali il soffio è leggiero, rumore come di fremito, avvegnachè si tratti di neoplasma di alquanto volume, che è largo ed irregolare ed appartiene ai vasi temporali, facciali, e giammai a grossi tronchi arteriosi.

L'*ectasia locale arteriosa* è malattia dei vecchi, è dilata-

zione di un certo tratto di arteria, che può avere qualche flessuosità; ma il tumore è allungato e non globoso e circoscritto come l'aneurisma. Poco o niente pulsazione, ma appena vi si sente leggerissimo rumor di soffio ed al tatto un pò di fremito vibratorio.

Il *cancro ematode* è molle, quasi fluttuante, ha leggiera pulsazione e soffio, ma non è punto compressibile ed ingrossa e pulsa forte premendo dal lato dei capillari.

I *mieloplastomi* son molli, e per molta vascolarizzazione pulsano; ma sorgono dalle ossa, onde furono impropriamente chiamati *aneurismi*. Se brattee ossee rimangano ancora a coprirne la superficie, esse alla pressione si rompono e crepitano; ed allora si palesa di più tanto la mollezza, quanto la pulsazione. L' *angioma* dell' osso, che sarebbe veramente l'antico aneurisma, potrebbe ingannare, perchè circoscritto, ha soffio, sebben debole, ma è più molle, è poco compressibile ed ha sede e decorso assai determinati.

L'*ascesso* si può confondere con l' aneurisma sol quando ha moto comunicato da un' arteria su cui poggia, ma in questo caso tutti gli altri neoplasmi nelle stesse condizioni pulsano lungo una direzione e linea soltanto, e questo moto comunicato non ha rapporto veruno con i vari processi e decorso di quelle produzioni morbose.

2.° *Bisogna nella diagnosi determinare di quale maniera di aneurismi si tratti*. Qui è chiaro, che trattando dello *spontaneo*, bisogna distinguerlo dal *traumatico* ed anche dall' *artero-venoso* quando ancor esso sia specialmente traumatico.

Infine dal Marey si è voluto applicare lo *sfigmografo*, credendo rivelasse diversa elevazione secondo i diversi aneurismi che son tali per la propria pulsazione, e pel moto comunicato quando non sono aneurismi. In ciò riescon meglio la *vista* ed il *tatto*, anche perchè è difficile in tutt' i

casi trovare sfigmografi adatti, e perchè il così detto *polso aneurismatico* non ha nulla di assoluto.

DECORSO ED ESITI.

Tutto ciò che abbiam detto è fondamento del *decorso* ed *esiti* dell'aneurisma, e ci dà le ragioni della sua *evoluzione* e *sintomatologia*.

L'*aneurisma spontaneo* ora celeramente, ora lentamente si svolge, ed in quanto al decorso, assai raramente qualcuno rimane *stazionario*. Vero è ci sieno dei casi di durata di 30 anni senza notevoli danni; ma i soli aneurismi *artero-venosi* hanno poca alterazione. Gli altri sono cagione di cronica infiammazione delle parti circostanti; ma non ostante la progressiva atrofia dei tessuti vicini, esposti alla pressione, gli strati del connettivo che circonda il sacco s'ispessiscono e compensano così a poco a poco i danni che lo scoppio potrebbe arrecare istantaneamente.

Questa sclerosi di connettivo non si oppone alla durata dell'aneurisma, chè quando è grande, può fino farla scomparire, necrosarla, e quindi togliere quella resistenza che ne allungava il decorso. Abbiam già detto che cosa accade dei muscoli, della cute e fin dell'osso.

Le *stratificazioni fibrinose*, sia *successive*, sia *contemporanee* di Brechet, possono crescere concentricamente e solidificare così, da formare quella guarigione che si è detta *spontanea*. La quale è rarissima, e perciò aumentando e dilatando ancor più le pareti del sacco, rendono più chiara la diagnosi e si rompono, ulcerando ancor la cute, da cui irrefrenabile *emorragia*.

Queste stratificazioni, che possono anche oscurar la diagnosi, si lacerano, si screpolano e perciò il sacco cede; e quando la cute resti integra, si versa il sangue fuori del

sacco e forma l'*aneurisma falso consecutivo*. Così un aneurisma può aprirsi entro una vena, e formerebbe l' *arterovenoso spontaneo;* aneurisma che p r lungo tempo fu creduto solo *traumatico*.

Può infine l'aneurisma infiammare per ogni maniera di cagioni, e se è vero che possa la infiammazione indurire semprepiù i *grumi*, è vero altresì che più spesso li dissolve per suppurazione, ulcerazione e gangrena. Quando la infiammazione produce grumi neri, passivi, molli, friabili che si trovino insieme ai *fibrinosi* già costituiti, i primi possono indurire, stratificare ancor più, riempire tutto il sacco, lasciando libero il corso del sangue, ed allora accade quella guarigione che i pratici chiamano *spontanea*. (Fig. 40.) Ma se viene suppurazione, scoppia l'ascesso e con questo la emorragia; sebbene possa accadere che resistendo il coagulo alla stessa suppurazione, esso può, ma rarissimamente, accrescersi, indurare e chiudere per la guarigione spontanea.

Che se ne siegua ulcera o gangrena, gravissimo pei suoi esiti si rende lo aneurisma, perciocchè la caduta dell'escara è fatale. Eppure in qualche caso, se la granulazione è progrediente, e l'arteria si trombizzi da dar tempo necessario alla cicatrizzazione, l'aneurisma può guarire con altra maniera di guarigione spontanea, o per *gangrena*.

Dunque per la infiammazione, l'*esito* più *favorevole*, ma poco *sperabile*, è la *risoluzione* dopo aver modificato lo aneurisma nella via della guarigione, sebbene questa attraversi gravissimi pericoli. Ed ecco perchè la sola stratificazione attiva, ma lenta e quieta può avviare alla *guarigione*, la quale esclude tutte quelle distinzioni che pone il Richet e che alla infiammazione tumultuaria vorrebbe attribuire. Senza tumulto, senza processo trofico attivo, senza movimento tutto si può sperare, ma il contrario prelude r fatale rovina.

La *guarigione perciò* è un esito dell'aneurisma, e s' indaga dalla diminuzione e cessazione del battito, dallo impicciolimento e fino scomparsa del tumore o insieme alla obliterazione dell'arteria aneurismatica, o con la pervietà nella corrente sanguigna. E se si oblitera, il compito della circolazione è serbata ai collaterali, che aggranditi e spinti, pulsano e reclamano *larghe compressioni*, sebbene con insuccesso, come afferma il DESCHAMPS. Nè può dirsi con lo Scarpa che siffatta guarigione fosse *incompiuta*, perchè anzi il Broca lo chiama *naturale*. (Fig. 41.)

Fig. 41.

Arteria femorale di un agnello, con le anastomosi dirette, un mese dopo la legatura. (Porta)

a — piccolo punto della ligatura sul moncone superiore dell'arteria.

b — Vasi che escono dall'arteria circonflessa.

c — piccoli vasi che escono dalla parte interna del tronco.

d, d — Vasi che partono dai lati del moncone inferiore dell' arteria e formano con i superiori degli archi anastomotici diretti ed intermediarii.

ETIOLOGIA.

Dell'*aneurisma spontaneo* s'è fatto sempre un lungo novero di *cagioni*, senza addarsi che la stessa parola *spontaneo* non permette di ritenerne che poche, le quali o si

posson supporre *predisponenti*, o sono processi morbosi nell'arteria che inducono l'aneurisma.

È il Crisp che dichiarò le arterie *predisposte* per se all'aneurisma secondo il loro volume, la giacitura e la funzionalità e trasse i suoi criterii etiologici dalla statistica. Così, sopra 551 caso, due sole volte si ebbe aneurisma dell'arteria pulmonale, mentre ve ne furono 234 di aorta, 137 di poplitea; 66 di femorale; 24 di carotide; 23 di succlavia; 20 del tronco brachio-cefalico e 18 di ascellare.

Per l'*età* dai 30 ai 35 anni e nei più forti e muscolosi.

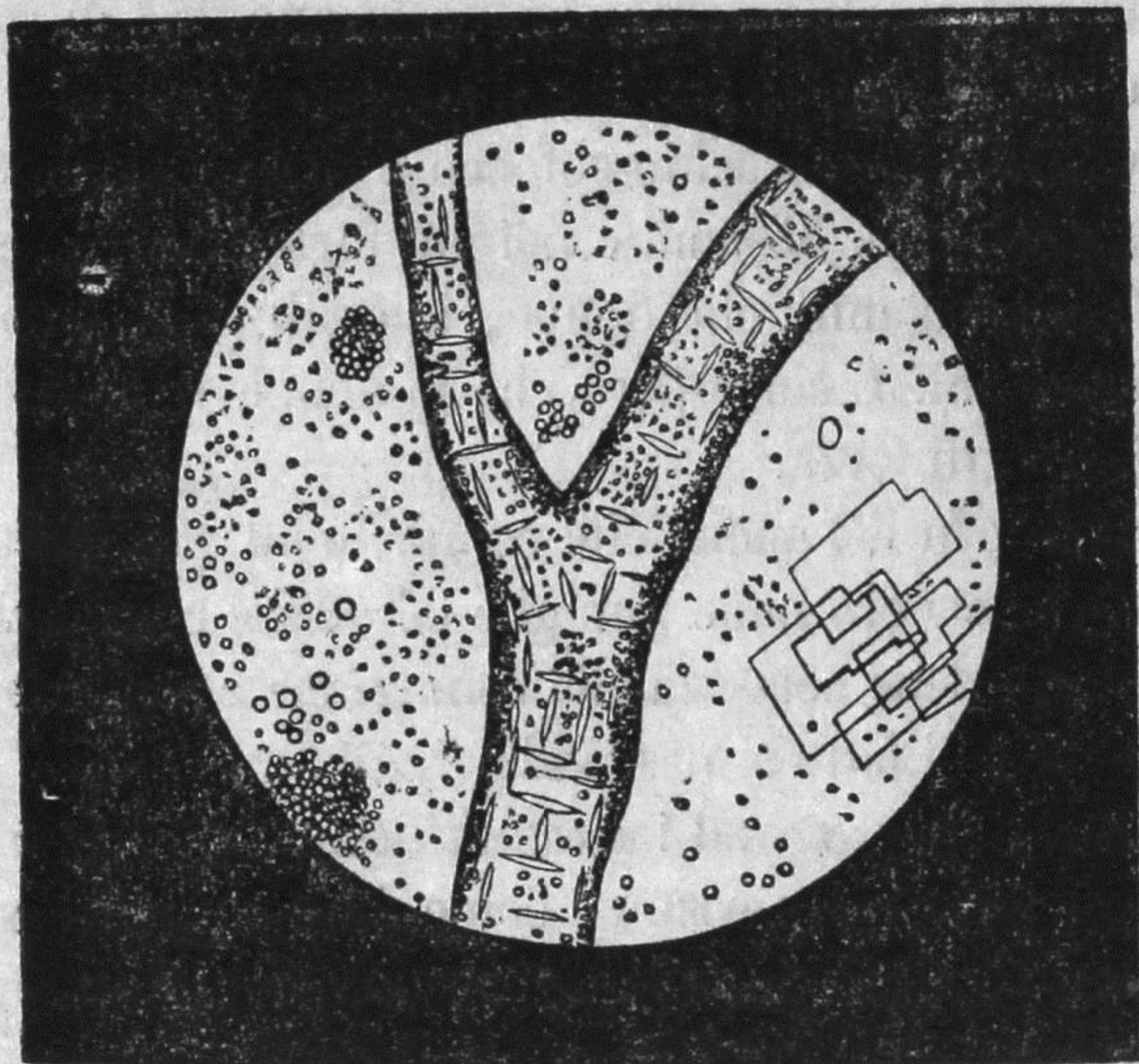
Pel *sesso*, più uomini che donne, le quali avrebbero più aneurismi interni. È certo però che le donne non sono destinate a lavori di forza.

Per l'*eredità* fu il Lancisi che cominciò ad accettarla; e poi casi strani è vero nelle famiglie accadono che farebber pensare con qualche certezza alla condizione ereditaria, ma la spiegazione del fatto si nasconde.

Le *professioni*, *le arti* ed i *mestieri* detter pure contribuzione etiologica agli aneurismi, come i cocchieri, i postiglioni, i sartori, i calzolai, i cuochi etc. che hanno frequenti aneurismi *poplitei*; ma le posizioni, gli atteggiamenti e gli *sforzi* di costoro potrebbero mai credersi cagioni di *aneurisma spontaneo?* Se questo è tale e fu preparato, forse quelle cagioni possono dare occasione all'evoluzione dell'aneurisma; se no, dovremmo confondere gli spontanei coi traumatici.

Da tutto ciò si ricava che la vera *predisposizione* alla *spontaneità* è un morbo dell'arteria comunque intervenuto. Molti affermano che l'*abuso degli alcoolici* produca la degenerazione grassa delle arterie, o che operi il rilasciamento dei tessuti come presso gl'Inglesi (Billroth); degenerazione che è forse l'unica patogenesi dell'aneurisma *spontaneo*. Che se per la produzione di questo si accenna,

come dal LANCISI, alla *sifilide* ed all'uso del mercurio, noi diciamo che i sifilografi ne dubitano ancora o si crede una cagione indiretta che produrrebbe, come l'alcool, la degenerazione granulo-grassosa, donde poi deriverebbe lo aneurisma. (fig. 42)

Fig. 42.

Infiltrazione grassa delle arterie — Granulazioni disseminate e riunite — Cristalli di colesterina.

Se intendesi adunque parlare di queste cagioni indirette, fra le quali si citan pure la *gotta* e l'*eredità*, esse ipoteticamente o ragionevolmente potrebbero predisporre l' arteria ad ammalare o ammalarla; ma l' aneurisma in realtà sorgerebbe da malattia dell' arteria istessa. Ed allora vi rientrano ancora i traumi, e specialmente le contusioni con l'arterite, sapendosi bene che i processi attivi, irritativi o flogistici, caratterizzano l'*endoarterite deformante*, che non essendo di natura degenerativa, si distingue da questa per la condizione *iperplastica*. Non ci ha dubbio però che la

semplice degenerazione grassa e la stessa calcificazione possano dar luogo ad aneurisma. L' *ateromasia* difatti è processo infiammatorio, cui soggiacciono più specialmente la tonaca *muscolare* e la *intima*, la quale ultima più facilmente si deforma.

Dunque le tuniche arteriose possono *sfiancarsi*; la *intima* si *stacca* dalla *media*; questa ammollisce, le fibro-cellule si dissolvono ed ecco facile *ectasia* per menomata resistenza. E vi posson sorgere neoplasie; e se molti tratti di più arterie ne sien colti, si avrà l'*aneurisma cirsoideo*, che veramente può ricondursi agli angiomi. (v. 1ª parte pag. 452).

Così le arteriti deformano ed ulcerano, ma nella età avanzata è fatto comune lo ispessimento ed induramento per esse, sicchè la tunica intima è come cartilaginea e poi si ha la calcificazione, da distinguere dalla ossificazione. Tutto ciò che segue alla *ateromasia* è che nei punti ateromasiaci o calcificati l'*ectasia* si fa *sacciforme*, che è appunto l'aneurisma spontaneo—E così, quando ci ha arterite *deformante*, la pulsazione dell'arteria per corrente sanguigna vi fa molta pressione, e questa diventa la cagion precipua della dilatazione. Ei si sa infine che anche i punti iperplastici della parete vascolare hanno molta tendenza alla metamorfosi regressiva, la quale ora è *grassosa* ed ora *calcarea*.

Or considerando più addentro queste alterazioni, se si voglian seguire metodicamente fino al loro ultimo prodotto che è l'aneurisma, bisogna partir dall' arterite. Di seguito si vedrà che le prime alterazioni accadono negli strati esterni della intima in contatto con la media. Quivi si generano *cellule*, le quali, sebbene abbiano il potere di *fissarsi* e progredire, pure sono molto *caduche*, perchè le prime a formarsi son le prime a dissolversi in *detrito granuloso* e *grasso*, che *dissecca* come in processo di *calcificazione*.

Quando accade la degenerazione grassa delle antiche masse cellulari, vi ha deposito di sali calcarei e spesso si ha pure rammollimento poltaceo sotto la deposizione di cristalli di colesterina. Quindi fra la intima e la media si stabiliscono delle *cavità*, ripiene di poltiglia grasso-calcarea, alterazione che fu chiamata *ateroma*, perchè il contenuto rassomiglia a quello delle cisti ateromatose cutanee, con la sola differenza che non è il prodotto di cellule epiteliali. Ecco i *focolai* o gli ascessi ateromatosi; onde distacco dell'epitelio ed *ulcera* detta anche ateromatosa.

Anche la *ossificazione* può derivarne, e dalle brattee ossee si stacca l'epitelio ed allora l'osso resta scoperto, sporge nel lume del vaso con punte irregolari e perciò la faccia interna del canale diventa ruvida. A tutte queste alterazioni ed anche all'ulcera può seguire deposito fibrinoso, e se è già costituito l'aneurisma, nel sacco queste stratificazioni di fibrina continuano, per le ragioni soprallegate.

Questo per noi è il fatto culminante per cui si stabilisce l'aneurisma spontaneo, sebbene non decorra egualmente in tutte le arterie, ma in quelle che sono sotto il governo della Chirurgia.

A coloro che credessero di aver noi confuso il *processo* con la sua *etiologia*, diciam volentieri che appunto pel *processo causale comune* già esposto accade facilmente l'aneurisma. Il quale, come effetto, è direttamente congiunto a quel *processo-cagione*, che riassume la genesi e la evoluzione dell'aneurisma medesimo.

Notiamo infine che si sien visti più aneurismi sopra lo stesso individuo, e sieno alquanto comuni gli aneurismi simmetrici delle due arterie poplitee. Ma Monrò ne trovò due nella femorale sinistra, Manec ne vide 30 e Pelletan 63 in un medesimo individuo. Come non credere in questi casi ad un arterite-deformante diffusa o ripetuta? Come non

credere ad ateromasie ? Come non accettare che questa *diatesi aneurismatica* possa per lo meno derivare da un assottigliamento, atrofia dei vasi, come nei casi di Monrò? Non a torto adunque abbiam creduto nella etiologia dell'*aneurisma spontaneo sacciforme* discorrere questi processi morbosi trofici che lo spiegano fino alla evidenza.

Intanto un aneurisma può derivare da una suppurazione che allo esterno dell'arteria ne assottigli le membrane; ma in quanto alle grandi emozioni o forti collere che pur come cagioni furon citate, bisogna confessare che le osservazioni di Holmes furono già giudicate come insufficienti.

PROGNOSI.

Da quello che finora sulla patogenesi vera dell'*aneurisma spontaneo* abbiam detto, si conchiude evidentemente che il *rammollimento del tubo arterioso* ne sia la cagione sustanziale. La sua *prognosi* dunque è sempre *grave*, perchè la sua fine *spontanea* è lo *scoppio*, seguito da letale *emorragia*. Di ciò deriva che sien gravissimi gli aneurismi *interni*, nei quali la mano chirurgica non può giungere; e nella ragione anche dei mezzi chirurgici più o meno applicabili o più o meno utili, anche gli *aneurismi esterni* sono *gravi* — Fra essi bisogna considerar la *sede*, essendovi alcuni aneurismi, come quelli degli arti, che possono essere facilmente aggrediti dal Chirurgo, ed altri, che quantunque possibili ad operare, l'effetto dell'operazione non può esser quello che desideriamo.

Negli aneurismi spontanei gli effetti delle operazioni son da riferire ancora e molto più alle condizioni generali dello infermo, ed alle condizioni dell'arteria aneurismatica. Nel primo caso è da por mente alla diminuità plasticità del sangue, all'anemia, alla clorosi, al defedamento della perso-

na etc. perchè in tali casi è poco sperabile il *coagulo* o trombo che deve guarir dall' aneurisma. Nel secondo caso è da considerare l'alterazione di processo del tumore arterioso, il grado e la estensione dello *sfiancamento* e dell'*ateromasia*, specialmente nella *vecchiezza*, nella quale possono riuscire *inutili* o *fatali* alcuni mezzi che in generale si adoperano per la terapia degli aneurismi. Così abbiam visto, e molti hanno rifermato che nei vecchi la compressione digitale, se ha potuto obliterare il corso dell'arteria aneurismatica, non ha prodotto la dilatazione ed attività dei vasi collaterali induriti per ateromasia, e perciò n'è seguita una fatale gangrena.

Infine sono da considerare più gravi gli aneurismi di grossi tronchi arteriosi, i tumori *bozzoluti* e quindi variamente assottigliati nei loro *sacchi*, gli aneurismi *multipli*, come altresì le compressioni sulle vene, sui nervi e su organi importanti per le triste successioni che ne seguono. Aggiungasi a tuttociò la gravezza che si aggiunge allo aneurisma per quei processi morbosi trofici che vi accadono o accidentalmente o necessariamente. Quindi la infiammazione, la suppurazione, la gangrena agevolano lo scoppio e la emorragia, sia che la infiammazione derivi da accidentalità, sia che dipenda da una fase necessaria e spontanea nella evoluzione e decorso della malattia.

TERAPIA.

La *guarigione spontanea* dell' aneurisma ha dovuto in molta parte suggerire i mezzi per farla *artificiale*. Hogdson studiò e puntualmente descrisse i *modi* di guarigione spontanea, i quali si riducono a tre:

1.° Alla *distruzione* di tutto il tumore per infiammazione gangrenosa, prodotta per lo più dalla grave distensione e

compression dei tessuti, con *occlusione* ed *obliterazione* del tronco arterioso.

2.° Alla *compressione* operata dallo stesso tumore aneurismatico sacciforme su quel tratto arterioso su cui si adagia e preme, come l'allacciatura alla Brasdor.

3.° Alla *graduata stratificazione fibrinosa concentrica* fino ad occludere il vase o la comunicazione del sangue col sacco. (Fig. 40) restando tra quella massa il canale od obliterandosi l'arteria.

Di queste tre maniere l'ultima è la migliore, sapendo ognuno la gravità della *gangrena*, e la poca speranza nella *compressione* operata dal tumore, tutto che l'arte nel poplite e nel gomito si serva di questo mezzo per cura artificiale di compressione.

Non lasciamo di avvertire che il Cooper credette ad un altro modo di guarigione spontanea, cioè quando un aneurisma si rompe versando il sangue sotto ad aponeorosi, che ne premerebbe la massa, da cui la obliterazione dell' arteria. Ma ciò è difficile ad accadere, com'è raro quello che dice il Crisp, cioè un'arterite assai limitata nel tronco superiore, dove l'arteria resterebbe trombizzata; come infine è fortuito e strano che un bel grumo nuotante nel sacco vada a porsi come turacciolo fermo al foro di comunicazione, d'onde la continua corrente non dovrebbe staccarlo.

La *guarigione artificiale* ha molti mezzi, che nei diversi casi applicati han dato vicende di sfortuna e di utilità. La indicazione però è sempre *unica*, perciocchè si tratta di non far più arrivare il sangue nell'aneurisma, od impedire che esso vi tumultui dentro.

Per ottenerla o *compierla*, i mezzi sono ora *diretti* ed ora *indiretti*.

A) *Metodi diretti*. 1.° *Apertura del sacco*, o metodo di Antillo, il quale distinse l'aneurisma in quello per sola *di-*

latazione, e nell' altro per *rottura*. Scoperto l' aneurisma, vi si passavan due fili, uno pel tronco superiore, l'altro per l'inferiore; si apriva poscia il tumore, si svuotava e si medicava. Il *metodo antico* differisce da questo solo in ciò, che, comprimendo il tronco dell'arteria, si apriva il sacco e si svuotava; e poi si passava il laccio— La medicatura si faceva con piumacciuoli di fina filaccica che riempiva tutto il cavo.

L'apertura del sacco è sempre grave operazione pei suoi risultati, e tanto più quando non possiam fidare sulla compressione preventiva dell'arteria in grossi aneurismi presso i centri; grave per le triste condizioni dell' arteria aneurismatica: è difficile poi ad imbroccar con la sonda gli orifici arteriosi. Smesso questo metodo, fin dal 17.° secolo, appena in qualche caso di piccolissimo aneurisma nel cuojo capelluto e negli artero-venosi fu conservato.

2.° *Estirpazione del tumore*. È pure antichissima, precede Antillo nel 2° secolo, ed erano due ligature dell'arteria, asportando nel mezzo il tumore aneurismatico. Purman e Chapel ne guarirono due malati.

3.° *Cauterizzazione*—È ferro candente applicato da M. A. Severino nel 1641. L'escara si opponeva alla emorragia; ma dovè applicarlo per 5 giorni di seguito in aneurisma con gangrena. Si sa però che per grangrena possa guarire spontaneamente un aneurisma, purchè si obliterino i due capi dell'arteria. Pure Teirlinck l' utilizzò nel piccolo aneurisma dell'arteria palatina.

Più recente è l' applicazione del caustico potenziale, e specialmente della pasta di Vienna o di Canquoin. Girouard però non è da imitare, perchè vi trattava aneurismi che bene potevan guarire, premessa sempre la compressione, con mezzi meno pericolosi e più semplici; mentre Bonnet vi fu obbligato da un aneurisma traumatico della suc-

clavia — Certo è però che i caustici potenziali menzionati hanno dato miglior pruova del ferro rovente.

4.° *Stittici* — Corrugano, coartano ed indurano i tessuti, si crede, e sono i tannici, gli acidi, l'acqua salsa etc. ed oggi specialmente il percloruro di ferro o meglio di ferro manganico.

Iniettati nel sacco sono coagulanti, ma se il percloruro di ferro riesce proficuo nei piccoli aneurismi e negli angiomi, non così nei grossi tumori, dove abbiamo visto insorgere grave suppurazione esauriente, marasmo ed infezione.

5.° *Moxa* — L'adoperò Larrey, dopo avere immegliato un'aneurisma artero-venoso della *iliaca esterna* coi *refrigeranti*. L'infermo guarì, ma la moxa non operò altrimenti che come coagulante per infiammazione eccitata nell'aneurisma stesso, ed oggi è abbandonato.

6.° *Metodo endermico* — Conviene più ai nei o agli angiomi, ed il Thierry applicò il 1° il percloruro di ferro nelle varici, e Broca nella varice arteriosa del capillizio, ec. ma nei *veri* aneurismi non può recar nulla di bene.

7.° *Sutura attorcigliata* — Due spilli in croce e filo ad otto in cifra (Malgaigne) in piccoli aneurismi, i quali per verità posson guarire facilmente ed altrimenti.

8.° *Manipolazione* (malaxation) — Vi pensò primamente il Monteggia, senza addarsi che se qualche favorevole grumo fossesi già formato, esso per la manipolazione si stacca, e se non va ad occludere l'orificio, l'aneurisma peggiora. Il Fergusson intanto applicò un semplice pensiero di Monteggia, ed ebbe due guarigioni, seguite dai casi di Gherini, Little, Blekmann e Teale; ma per Esmarck e lo stesso Teale accaddero gravissime emorragie.

Broca perciò credette di penetrar nel tumore col punteruolo e girar con la sola cannula in tutti i sensi per iscon-

giurare i pericoli del massaggio. Ma con ciò si può forse avere giusta misura nella penetrazione della cannula pel distacco dei coaguli più interni?

9.° *Ago-puntura* — Fu sperimentata da Rizzoli di Bologna e Malagò di Ferrara; e sebbene il primo vi guarisse un grosso aneurisma nella regione inguinale sinistra, pure il secondo ne operò tre aneurismi che furono seguiti dall'autopsia. Adoperato già prima dal Velpeau e Philips con trista fortuna, è naturale che il metodo non si raccomanda bene, se non come sussidiario di altri.

10.° *Termo-puntura*—È di E. Home il quale sapeva che un certo grado di calore coaguli di sangue. L'usò in aneurisma già operato alla Brasdor, per mezzo di ago ad agopuntura riscaldato in lampada ad alcool. Dopo la 3.ª applicazione con intermezzo di parecchi giorni l' ammalato *guarì*. Eppure dopo altri 16 giorni venne la *gangrena* ed uccise lo infermo !

11.° *Galvano-puntura*—Il Petrequin di Lione fu il primo ad applicarla (1843), e ne ebbe tre casi favorevoli — Nel 1846 l'applicò il Ciniselli di Cremona, che se ne rese celebrato, e fu seguito da moltissimi Chirurgi italiani fino a questi ultimi giorni, perchè il Martino in Napoli n' ebbe buon risultato in un aneurisma della succlavia, ed i Prof. Gallozzi e Vizioli trovarono utilissima la corrente modificandone l'applicazione alla superficie esterna del tumore. La corrente adunque, producendo il coagulo, può guarir l'aneurisma, sebbene in alcuni casi bisogna ripeterne l'applicazione per 3 e 4 volte a non brevissimi intervaili; e con tutto ciò il tumore creduto guarito, torna a poco a poco a rammollire e pulsare.

Intanto può procurare una coagulazione *primitiva* ed una *consecutiva*, ma v'é pericolo d'intensa infiammazione , di cui abbiamo discorso i risultati. Il perchè è da augurarsi

più la *tardità* che la *celerità* dei coaguli per non andare incontro a gravi accidenti, ed avere maggiore solidità nel ritardato grumo. Si sa che l'albumina rappiglia di più per la corrente, e bisogna adoperare una pila di mediocre forza nei limiti tra 12 e 20 min.; ma su ciò si consultino i bei lavori del Ciniselli.

Ora, sebbene il *massaggio*, le *iniezioni coagulanti* e l' *ago-puntura* sieno ancora al di sotto dell' *allacciatura*, pure la *corrente* deve rimaner nella pratica, quando altra operazione non puossi adottare.

12.° *Refrigeranti*—L'applicazione del freddo sugli aneurismi è pratica antichissima, sebbene si attribuisca al Guerin. È invece dei tempi di Lanfranco nel secolo XIII, ma smessa, fu ristabilita da Guerin nel 1790 — Prima l'acqua fredda, poi si adoperò il ghiaccio, il quale al Petrunti produsse due casi di gangrena. I due casi di guarigione sono di Reymeaud di Tolone e di Cootes inglese—Si tenga il ghiaccio non abusato come *ausiliario*, e si aspettino altre pruove.

13.° *Compressione* — Essa abbraccia il metodo *diretto* ed *indiretto*. Il primo è *direttamente* sul tumore ed appartiene al Guattani, dopo gli accenni di Avicenna, Guido de Chauliac e Bertapaglia, e con esso, ossia con la compressione diretta, si ottenne *qualche* guarigione da Tulpio, Riverio, Pilas, Ildano etc. Entrò nella vera pratica per Baurdelot nel 1681 e si faceva per mezzo di *pallotta* a canale o doccia, detto *scudo* o *puntone*, che fu variamente modificato fino al *braccialetto* di *cuojo* del Rizzoli, ed alla *spugna* stretta con fascia del Ciniselli; ma tutti hanno lasciata la maggiore semplicità al metodo di Guattani. L'azione è tutta meccanica sul tumore che vien depresso, schiacciato e quindi ravvicinate le sue pareti. Gli stessi coaguli interni comprimeranno per ciò l'arteria, la quale si può obliterare.

14.° *Iniezioni coagulanti*—Monteggia ne preferisce l'uso con diverse sostanze, come l'alcool, l'acetato di piombo, il tannino; ma Pravaz fu il primo ad adoperare il percloruro di ferro con la sua siringa sugli animali. Raoul l'applicò all'uomo ed ebbe 3 guarigioni; però fino al 1864 le operazioni di tal fatta furono 27, e 16 furono i morti. Marcacci ripetè ultimamente sugli animali le esperienze servendosi di varii mezzi, tra i quali il primo posto restò al percloruro, che il Petrequin prescrive a 10 o 12 gr. di concentrazione. Però è meglio replicare la operazione che abusare della quantità di percloruro, che non deve avanzare le 7 od 8 gocce nella siringa del Pravaz. Gli aneurismi che se ne giovarono eran piccoli, e si riferivano alla omerale, radiale, cubitale, tibiale etc., mentre in grossi aneurismi o fu inutile, o fu dannoso. In questi casi ultimi, sebbene il Nelaton ne citi uno gravissimo guarito, bisognerebbe talvolta seguire il suggerimento del Monteggia, di legar cioè prima alla Brasdor e poi iniettare. Ma se Petrequin attuò con utilità il suggerimento, è provato forse che quell' utile derivasse dall' allacciatura o dalla iniezione di percloruro?

15.° *Flessione dell' articolazione per comprimere l'aneurisma* — Bichât intravide per essa la possibilità di guarigione, Malgaigne ne raccomandò il metodo, Richet ne dimostrò i vantaggi e Fleury l'applicò nella piegatura del braccio e del poplite. Thierry pel primo vi guarì un aneurisma traumatico del cubito— Molti dipoi furono i casi di guarigione anche di aneurismi spontanei, nè mancarono nell'Ospedale Incurabili per d'Ambrosio, Mazziotti ed altri. Notiamo intanto che non sempre questa maniera di pressione fu sola, perchè vi si unì la compressione dell'arteria, e nella *poplitea* sonosi avuti i migliori risultati.

Dunque, piegando la gamba sulla coscia e fissandola, il

tumore si spinge indietro, stringendosi il cavo del poplite in senso verticale. Con ciò tutto il tumore non può sprigionarsi dalla cavità per la opposizione di altri tessuti e per la gamba premente che ve lo ricaccia. Questo piegamento a pressione deve farsi lentamente e gradatamente sempre osservando se il tumore abbia perduto le sue pulsazioni. La qual cosa se non si raggiunge, ecco il caso di aiutarla con la compressione *indiretta* sull'arteria. Metodo semplicissimo adunque e diretto, ed il più delle volte si riescirebbe allo scopo, se fosse sempre *tollerabile*, se talora questa pressione non riescisse parziale, e quindi inutile e dannosa per la grossezza dell'aneurisma che si indurrebbe a scoppiare. Ma se questa pressione operi su 5 o 6 centim. del tratto superiore dell'arteria aneurismatica, la guarigione si può con una quasi certezza aspettare.

B) *Metodi indiretti* — 1.° Il metodo del Valsalva, che cercava d'illanguidire la circolazione del sangue col riposo, coi salassi ripetuti, col digiuno e colle bevande acidule fino a quando il malato sia incapace di levare un braccio, sebbene *conti* delle guarigioni, pure fu giudicato un controsenso, perchè non si ottien certo il *coagulo* col deplasticizzare il sangue. È poi un metodo infedele anche quando vi si congiunga l'azione della digitale che si credette avere virtù di *affievolire* la circolazione e *favorire* i depositi fibrinosi.

2.° *La legatura dell'arteria*—Questa ha tre modi: *a*) *allacciatura* di Anel tra l'aneurisma ed il cuore; *b*) *All.*ª alla Brasdor, tra tumore e periferiferia; *c*) *doppia allacciatura.*

a) Anel, dopo parecchie considerazioni, che non sono tutte giuste, sui metodi antichi, legò l'arteria al di sopra del tumore aneurismatico. Dal 1710 al 1781 questo metodo solenne giacque dimenticato, ma lo risorse lo Spezzani di Modena, e nel 1785 Desault l' adottò di proposito.

Hunter però fu quegli che si allontanò dal *sacco* per trovare un punto di arteria sana, ed è fatalità nostra che il metodo di Anel Piemontese abbia preso per *molti* il nome di Hunter. Con questo metodo il sangue si sofferma nè più percorre il sacco: nel punto dell'allacciatura si fa il grumo occludente, i collaterali si svolgono, e l'arteria allacciata si spezza per opera dello stesso laccio — Jones vi volle il laccio sottile e cilindrico, Scarpa un cilindretto che schiaccia per un tratto il vaso nel punto dell'allacciatura, che è fatta da nastrino e non da filo tagliente. Scarpa istesso voleva quest' allacciatura *temporaria*, Vacca-Berlinghieri *permanente* fino alla caduta spontanea del laccio per troncamento dell'arteria. I *mezzi* dello Scarpa e la permanenza del Vacca dettero i migliori risultati in tutta Italia e fuori. Può venire emorragia alla caduta del laccio, e bisogna presto rimediarvi; ma è certo che appena applicato, le pulsazioni cessano, meno il caso di qualche collaterale che porti sangue nel cavo aneurismatico; ma dopo settimane dilegua, senza trasandare qualche caso di *recidiva*, come l'osservarono Porta e Rizzoli. Considerando i vasi collaterali, non recherà più maraviglia la *pervietà* del vase al di sotto dell'allacciatura e dell'aneurisma.

In generale il tumore raggrinza ed impicciolisce, lasciando di se un duro nocciuolo. Intanto accade pure che nel *sacco* si svolga la infiammazione, che può suppurare e rompere in emorragia, specialmente in aneurismi voluminosi allacciati troppo vicinamente al tumore.

Le parti inoltre che sottostanno all'aneurisma ed all'allacciatura, posson raffreddare, farsi edematose, annerire, gangrenare, e ciò deriverebbe dal niuno sviluppo de' rami arteriosi collaterali. La quale minaccia può pure spontaneamente scongiurarsi con lo sviluppo di quei collaterali, specialmente quando sieno aiutati dall'applicazione e coper-

tura di panni-lana caldi, o meglio facendo precedere all'allacciatura la compression digitale, che noi abbiamo applicata fino a 12 giorni consecutivi prima di allacciare.

A ciò venimmo mossi appunto dal principio di svolgere i vasi collaterali ed evitar la gangrena, e l'ottenemmo maravigliosamente in quattro casi di aneurisma popliteo. Ci seguiva in ciò il Palamidessi e poscia il Gallozzi, che n'ebbero pure splendidi risultati.

Infine potrebbesi avere flebite e nevrite, ma ciò da tristi manovre, o dall'aver compreso un nervo nell'allacciatura, o quello che è peggio una grossa vena satellite, per cui si gangrena l'arto inevitabilmente, se non si muore per grande emorragia venosa prima del troncamento dell'arteria allacciata. A sì triste evenienze non potrebbesi riparare che o sollecitamente slacciando e legando meglio, o amputando il membro, quando l'amputazione è possibile. Il caso dell'emorragia dopo l'allacciatura spaventa moltissimo, e perciò alcuni grandi Chirurgi vorrebbero apporre due *lacci* in certa distanza, e con uno ligare più presso al tumore e l' altro lasciar di riserva nel caso di emorragia pel primo.

Si dice poi che l'aneurisma *recidivi*, quando tornino in campo le pulsazioni. Da questa recidiva però si può guarire spontaneamente; e se l' aneurisma resta, sarà sempre meno grave del primo. Volendo anche guarirlo, potrebbesi ricorrere al metodo antico, cioè, spaccare, svuotare il sacco e ligare i due tronchi sopra e sotto. In casi estremi, o far nuova allacciatura o amputare.

b) Metodo di Brasdor —Per *esso* il laccio si applica sotto al tumore, cioè fra tumore e periferia, quante volte non si abbia spazio necessario pel metodo di Anel. Vi operò Dechamps la femorale in *massa*, e Cooper la iliaca esterna, ma gli ammalati morirono; vi operò il Wardropp la carotide, lasciando pervio qualche collaterale, che Brasdor voleva

chiusi tutti, e lo ammalato guarì—A tutto rigore questo metodo resta di sola necessità e per la carotide primitiva e la iliaca, e si fa rasente il sacco, secondo Brasdor, ma l' arteria in quel sito è poco sana e la riuscita è problematica. Pure non può escludersi dalla pratica.

c) La *ligatura doppia*—Al di sopra ed al di sotto del sacco è metodo in parte antico, ma Pasquier (1812) l'adoperò il primo per un aneurisma traumatico alla piegatura del braccio. Scoprendo solo il sacco, ligò l'arteria sopra e sotto del tumore, pose un laccio di riserva e medicò. Dopo 8 giorni l'emorragia fu frenata col laccio di riserva e dopo tre mesi lo ammalato guarì. Roux non apriva la cute, ed in ogni modo si può sperare che giovi appunto negli aneurismi varicosi, quando il metodo di Anel sia insufficiente o dannoso.

3.° *Compressione indiretta* — S'intende che si fa sull'arteria e non sul tumore aneurismatico, e si può fare o sul tronco superiore o sull'inferiore.

a) *Fra cuore ed aneurisma*—Si deve al Genga ed al Guattani, e si può eseguire con fasce, con compressori meccanici e con le dita. 1.° Per le fasce, tanto bene descritte per la loro applicazione dallo stesso Genga, non si può sperar che pochissimo e furono abbandonate: 2.° Di *compressori*, ce ne ha moltissimi e vecchi e nuovi, e si possono noverare quelli del Signoroni, del Rizzoli, del Carte, del Broca, del Matthieu, del Volpeau, del Nelaton, del Filippi e dello Charriere a pressione continua. Ciascuno di essi può riescir utile in casi diversi, ma per lo più incontra intolleranza dello ammalato, poca fissazione del machinismo e compressione estesa più del convenevole. Perciò rimane come più adatta, più proficua e migliore 3.° la *compressione digitale* escogitata ed adoperata con tanta fortuna dal Vanzetti di Padova. Questa compressione, o continua o intermittente, può reca-

re, come ha recato, la guarigione dell'aneurisma; e quantunque ciò non sempre accada, pure la compression digitale, quando si *può*, deve precedere l'allacciatura, la quale riesce allora meglio, quando si sieno per quella compressione svolti i *collaterali*. (De Sanctis, v. sopra)

b) La *compressione al di là del tumore* — corrispondente al laccio di Brasdor, non ha dato buoni risultamenti. Si scelga dunque la prima, si faccia durare almeno 72 ore la digitale, e si potranno così evitare i dolori, l'arresto della circolazion venosa, l'edema, l'eresipola che sono minacciosi e ci costringono ad abbandonare tutt'i meccanismi.

c) L' *agopressura* — È applicabile in piccoli aneurismi, come primamente fece il Rizzoli. Il Mondonini ed il Busi ne ebbero buoni risultati, ma non è metodo che possa corrispondere a tutte le sedi delle arterie, a tutte le maniere di aneurismi ed a tutte le condizioni dei medesimi. Dunque è metodo eccezionale, cui s'è aggiunto l'unci-pressura.

d) *Compressione elastica* — Non vogliam trasandare che il Clementi di Sicilia abbia preconizzato per gli aneurismi la *fascia elastica* Silvestri-Esmarch, e sappiamo che il Reid l'ha due volte applicato con successo—Pare che il Valerani l'abbia il primo adoperato, ma Walter Reid inglese l'applicò per aneurisma sacciforme popliteo dalle dita del piede al 3.° inferiore della coscia, *poco* premendo il tumore; fissò poscia il tubo elastico sull' ultimo giro della fascia che fu tolta. Quest' apparecchio fu lasciato per un' ora e dieci minuti, e non potendosi più tollerare per dolore, esso fu rimosso, ma la pulsazione era cessata quando fu applicato il compressore di Carte sul tronco femorale. Cinque giorni dopo il tumore era diminuito, ed i battiti suoi non più si rinnovarono. (Lancet. 1876) Sarebbe questo un metodo misto di compressione diretta ed indiretta.

4.° *Amputazione* — Dicemmo già che l'aneurisma può

gangrenare, ma la gangrena che richiede l'*amputazione* è quella che siegue all'allacciatura, specialmente quando non si sieno svolti i vasi collaterali, o la innervazione per laccio fossesi interrotta. È questa una circostanza, cui molti non prestan fede; ma poichè la legatura del nervo dà tali segni pei quali siamo obbligati a slacciare, così in molti casi la gangrena potrebbesi scongiurare. Guai però quando quei segni non ci sono, sia per *allacciatura*, sia per *compressione*; chè allora la gangrena viene, e per lo più si diffonde fino al laccio, o si limiti a metà via, e nell'uno e l'altro caso la sola *amputazione* può guarentir la vita, quando la limitazione della necrosi si è determinata.

Dunque per l'*aneurisma spontaneo*, fra tutti questi metodi *diretti* ed *indiretti*, restano come più proficui, e diremmo classici, qualche volta le *iniezioni coagulanti*, più comunemente l'*allacciatura* e la *compressione*, della quale ultima più l'*indiretta* che la *diretta* anche quando si deve premettere all' *allacciatura* per dare svolgimento a' vasi collaterali.

Tutto poi collima ad ottenere col *trombo* la obliterazione dell'arteria, od a lasciar meno tumultuaria la circolazione del sangue entro del sacco, acciocchè gli strati fibrinosi concentrici si possano piú *quietamente* stabilire e l'aneurisma acquistare tale resistenza, che l'avvii alla *guarigione spontanea* per grumi o *coaguli*. (v. Fig. 40)

2.° Aneurisma arterioso traumatico.

a) L'*aneurisma traumatico diffuso primitivo* deriva dalla ferita di un' arteria, che comechessia scontinuata, deve dare necessariamente *emorragia*. Il sangue però, o per sproporzione e non parallelismo di ferita esterna, o perchè la ferita stessa è tortuosa fra i tessuti, o perché sieno

adottati apparecchi non indicati dalla diagnosi, invece di uscir nettamente allo esterno, come emorragia arteriosa a *getto*, si diffonde e s'infiltra nel connettivo circumambiente già scontinuato. Questa diffusione ed infiltrazione è appunto l'*aneurisma diffuso primitivo*, che realmente, almeno a principio non è che emorragia interstiziale. Ma quando si determinano i suoi limiti col *coagulo* e col riassorbimento del sangue infiltrato, allora si costituisce come *circoscritto consecutivo*.

Dapprima adunque si ha tumore o enfiato molle, fluttuante, indolente talvolta ed assai esteso. La cute, sana dapprima, cangia poi colorito e gradatamente da rossa rendesi bluastra, poi verdognola e poi gialla per ematoidina come nelle contusioni. Quando il tumore diventa aneurisma *circoscritto*, ritorna naturale.

Se la ferita è un po'ampia, il tumore pulsa, vi si sente il soffio aneurismatico e talvolta un fremito vibratorio. Ma se la ferita è piccola od obliqua, le pulsazioni sono poco manifeste, non vi ha soffio nè fremito, ma il tumor si eleva come per moto di *sollevamento*.

Decorso — Questo aneurisma dispiega grande tendenza ad aumentare, e può siffattamente distendere e comprimere la cute, che questa cade in necrosi e sfacelo. Può minacciare ancora grave infiammazione suppurativa, e per l'una e per l'altra scoppia violentemente con gravissima emorragia. E poi i tessuti ambienti sono molto infiltrati di sangue, e così i vasi collaterali compressi non si svolgono e la gangrena dell'arto si manifesta.

Può però anche spontaneamente guarire per obliterazione e pel prodotto cicatriziale e riassorbimento del sangue effuso.

Terapia — La terapia dell'*aneurisma falso diffuso-primitivo* non è così ricca di mezzi operativi. Perciocchè, se

piccolo è il calibro dell'arteria ferita, se superficiale e può poggiare sopra di un osso, può tentarvisi, e si deve, la compressione *diretta*, che pur qualche volta riesce a bene.

Se l'arteria è di medio calibro, come ad esempio la *brachiale* etc., e l'aneurisma vi si svolse rapidamente per raggiungere un gran volume, sarà meglio adoperare la *compressione indiretta*, suffragata dai refrigeranti. E se tutto indarno, si segua il metodo antico di *svuotamento* ed allacciatura sopra e sotto la ferita.

Non vale qui la regola di rintracciar l'arteria lungo la ferita dal di fuori, in cui si designa il tragitto dal *grumo più rosso*, perchè, quando l'aneurisma è già costituito e noi l'operiamo, la ferita esterna è già cicatrizzata.

Laonde è da ricordare che qui il metodo di Anel è eccezionale, quando cioè non si presti il *metodo antico*, perchè, allacciando il vase in distanza dalla sua ferita, i vasi collaterali vi ricondurranno il sangue, e l'emorragia, che è il fatto più grave, continuerebbe.

b) L'*aneurisma traumatico, falso, circoscritto, consecutivo* accade pure per ferita di arteria, e se questa è di grosso calibro, può accadere che la sua ferita si cicatrizzi e 'l sangue effuso si riassorba. In questo caso la guarigione potrebbe essere compiuta e durar tutta la vita; ma è pur possibile che la cicatrice non resista all'urto del sangue e si distenda in guisa da limitar come *sacco* un aneurisma *consecutivo*, che avrà tutte le note dell'aneurisma misto sacciforme, alla cui categoria dev'essere ricondotto, e solo si direbbe *traumatico* per la sua prima cagione di ferita dell'arteria, da cui nacque a poco a poco l'*aneurisma misto interno*. Ciò pertanto potrebbe dirsi solo rispetto alla genesi ed evoluzione, perchè in quanto al fatto compiuto è l'avventizia cicatrizzata che fa da sacco, e perciò in ultimo non si tratterebbe che di aneurisma misto esterno, avendone già tutte

le note. Il perchè nasce il dubbio diagnostico se trattisi di aneurisma *spontaneo*. Questo dubbio però avrebbe valore sol per la cagione primitiva, quando manchi l' anamnesi e la prima evoluzione del morbo. Perciò la terapia non appartiene che all'aneurisma misto esterno, in cui possiamo pure ammettere un'alterazion nutritiva delle tuniche arteriose, come ad es. l'ateromasia. Noi posiam questo come problema, di cui per fatti clinici forse ci fallirà la soluzione, perchè le morti per *aneurisma traumatico consecutivo* sono rarissime. Che sia poi aneurisma misto esterno è quistione di fatto, perciocchè il *sacco* è costituito da *un inviluppo sottile della tunica cellulosa*, *sulla quale si trovan le tracce della cicatrice*, *anzi la cicatrice*. Siegue la stessa stratificazion di fibrina, vi si apre il foro di comunicazione con l'arteria, le cui tonache sono *integre* al di sopra ed al di sotto della ferita; ma per questa sono o no forate le tuniche media ed interna?

Questo aneurisma può succeder pure a ferite piccole e da punta ed allora poco sangue stravasa, ed è facile il grumo al di fuori. Perciò nè pulsazione, nè fremito gli daran movimento, donde anche facile riassorbimento e cicatrice.

È da notare infine che la pratica registra varii casi di aneurisma traumatico, per conseguenza delle *allacciature*, e Varner ne vide tre consecutivi all'amputazione del braccio al di sopra di ogni ligatura fino al cavo ascellare. Cosi si registra, ma in realtà sono veri aneurismi *traumatici consecutivi*? Niuna condizione ce lo dice, e perciò questi aneurismi, per malattia di arteria già allacciata, li crediamo affatto spontanei, e tanto più quanto si tolga la condizione unica di cicatrice di ferita di arteria.

Per la sintomatologia nulla è da aggiungere al quadro dell' aneurisma misto esterno, di cui ha le condizioni e le fasi, meno l'ateromasia forse e lo sfiancamento.

Quindi il pronostico è men grave di quello dell' aneurisma spontaneo, appunto perchè in quello manca o può mancare la condizion regressiva dell'arteria, se pure non vi è *coincidente*.

Terapia. Anche in questo aneurisma fu adoperata la *compression diretta*, ma del suo risultato ci ha poco a fidare, sebbene Arnaud ne citi un caso guarito in tre settimane per mezzo di una *placca concava*, avente nel mezzo un punto rilevato applicato sulla ferita dell'arteria, nella parte media della coscia sinistra. Follin cita casi di guarigione temporanea; ma si farà meglio, se il tumore è circoscritto, ad applicare la compressione indiretta e poi l' ago-puntura e le iniezioni coagulanti. Infine si avrà ricorso all' allacciatura col metodo di Anel.

È chiaro adunque che la cura è propria del misto esterno, sol che nel traumatico anche il *metodo antico* riesce meglio con la ligatura immediatamente al di sopra del sacco, (vero metodo di Anel) per evitare i collaterali ed avere sollecita guarigione.

3.° ANEURISMI ARTERO-VENOSI.

Son quei medesimi che nelle nosografie si trovano coi nomi di *aneurisma varicoso, varice aneurismatica, ed aneurisma per trasfusione* o *per anastomosi*.

Demmo già superiormente il concetto patologico della lesione, cui crediamo convenga più il nome generico datole da Broca, cioè *aneurismi artero-venosi*, anzichè altri. Il certo è che vena ed arteria si trovino in comunicazione; ma poichè presso la comunicazione ora è la vena che si dilata e fa tumore aneurismatico, ed ora invece è l' arteria, non sarebbe inopportuno di chiamare il primo *varice aneurismatica*, ed il secondo *aneurisma varicoso*. A questa idea

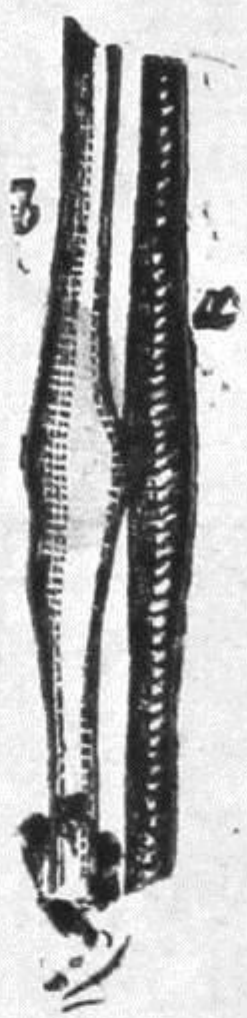
però seguirebbe un' altra confusione, perchè veramente *aneurisma varicoso* più nettamente esprimerebbe un *aneurisma arterioso* a *forma di varice,* ed allora c'incontreremmo nel *cirsoideo.*

Si deve ad Hunter la *vera* scoperta di questo aneurisma (1757); ma già prima Pareo, Andrea della Croce, Ildano ne aveano accennato, e Sennert lo confuse col *falso consecutivo,* ma vi notò il *sibilus... quod fit ob spiritus vitalis per angusta meantia motum.*

Oggidì vi è da correggere un vecchio errore, che cioè l' aneurisma *artero-venoso* debba essere solamente *traumatico*, perciocchè può essere anche *spontaneo.*

Ci ha quindi un aneurisma designato dalla dilatazione varicosa, cioè estesa dilatazione della *vena*, e perciò si è chiamato *varice aneurismatica,* e da Berard *aneurisma artero-venoso semplice,* o *flebarteria semplice* di Broca (fig. 43)

Che se è circoscritto come tumore aneurismatico, si ha il vero *aneurisma artero-venoso*, detto da Berard *varicoso falso consecutivo.* Il quale ultimo è distinto dal Broca in *aneurisma varicoso per dilatazione semplice* o *doppia*, secondo che l' arteria si apra in una vena od in due; ed in *aneurisma varicoso encistico*, di cui il tumore si troverebbe talvolta *intermediario* all'arteria ed alla vena, che ne son poste in comunicazione. Ci ha dunque la formazione di una *cisti*, e per verità qui solo possiam concedere l' *aneurisma* encistico. (Fig. 44)

Fig. 43.

Varice aneurismatica. *a*, arteria. — *b*, vena.

Negli altri due casi del Broca non sapremmo per verità indagare la preformazione di una cisti, mentre altro non potrebbesi scorgere nella *vena* che una *varice ampollare*, e nell'*arteria* un *aneurisma sac-*

ciforme. Quindi crediamo molto piú semplice e vero che nel-l' aneurisma artero-venoso, ora il tumore sia costituito dalla vena (varicoso), ora dall'arteria (arterioso.) (Fig. 45)

Fig. 44.

Aneurisma varicoso encistico intermediario.
a, arteria. — *b*, vena. — *c*, sacco intermediario mezzo ripieno di grumi.

La *sintomatologia* non si manifesta veramente appena il trauma ha fatto l'*aneurisma traumatico*, sibbene qualche tempo dopo la lesione dell'arteria e della vena. Se venne da *salasso*, la infiltrazione di sangue è molta e nasconde la diagnosi, la quale si rivela quando l' infarto è scomparso; o più tardi, quando si è spostato un grumo possibilmente occludente la comunicazione. Roux lo vide quattro anni dopo la *ferita*, ma ai suoi tempi si credeva questo aneurisma solamente traumatico, mentre il suo caso di quattr'anni !... poteva essere spontaneo.

Fig. 45.

Aneurisma varicoso per dilatazione di vena.
a, arteria. — *b*, vena.—*c*, dilatazione.
Aneurisma varicoso encistico arterioso.
a, — arteria.—*b*. vena. — *c*, sacco arterioso.

Fattosi dunque l'aneurisma, si eleva sulla cute un tumore vario di volume fino a quello di un uovo; e se la vena è superficiale e dilatata, la sua varice è *ampollare*, giacente sulla comunicazione artero-venosa. Può crescere e vedersi flessuosa al di sotto ed al di sopra, ma il tumore *pulsa* con battito isocrono al cuore, o corrispondente al moto sistolico dell'arteria che con la sua onda lo comunica alla vena.

Sotto la palpazione si avverte un *fremito* particolare, specialmente sull'orificio di comunicazione; *fremito vibratorio* e *continuo* che *raddoppia* nel momento della diastole cardiaca. E se gradatamente si allontani la mano o le dita, si passa per certi punti intermedì fino al solo *mediastolico*. Questo fremito può diffondersi insieme all' arteria ed alla vena, e talvolta fino a tutto un arto.

All'*ascoltazione* si avverte un rumore di soffio a doppia corrente, che risulta a *susurro*, il cui *massimo* è nella comunicazione artero-venosa, indebolendo a poco a poco sì in basso che in alto. È come un arcolajo che *giri*, un' ape che *ronzi*, un liquido che *frema* e *ribolli* nell' infondervi ferro incandescente. Continua sì, ma *scuote*; e nel suo raddoppiamento, che corrisponde a ciascuna diastole, diventa più intenso ed acuto. Monneret ha insistito molto sul rumore sistolico e diastolico, questo essendo acuto e sibilante, e quello più grave e più sordo. Continuo nella *vena*, intermittente nell'*arteria*; quello *cupo*, questo *acuto*. Il rumore arterioso nasconde per un momento il mormorio venoso, che dipoi diventa *apprezzabile*; checchè dica il Broca che fa dipendere questi rumori dalla sola vibrazione degli *orli* dell' apertura artero-venosa. Si deve al Corradi lo aver combattute queste spiegazioni, e lo rileva da leggi fisiologiche. Posto che passi il sangue dall' arteria alla vena, sarebbe spiegabile il rumor continuo; ma siccome con la diastole la corrente è più rapida e si rafforza, così diventa

più forte ed acuto. La intermittenza è spiegabilissima per le pulsazioni vascolari e cardiache, e quindi si sa che il rumore continuo è più debole dell'intermittente ; si sente ad orecchio vicino , s' indebolisce ascoltandolo di più lontano. Henry ha notato un forte *pigolare* negli aneurismi artero-venosi, come nelle stenosi degli orificî cardiaci.

Il rumore di soffio in questi aneurismi si propaga nella direzione de'vasi e talvolta, come ha osservato Chassaignac per aneurisma del polpaccio, il rumore si sente al malleolo interno. Henry l' ha visto propagato per tutto il corpo, ed in generale lo sente lo ammalato, lo sentono gli astanti. Il *susurro* poi è veramente degli orli del foro di comunicazione, e se una sonda si ponga con un estremo fra i denti , e l'altro estremo tocchi l'aneurisma, si avrà la doppia sensazione per *tatto* e per *udito*.

La vena si dilata talvolta al di sopra ed al di sotto della comunicazione artero-venosa , ma il massimo è in questa per l'impulso che riceve dal sangue arterioso. Quindi dalla comunicazione verso il cuore è più notevole la dilatazione cilindrica; mentre al di sotto la vena è tortuosa e si fa ampollare per la stasi del sangue venoso, impedito dalla corrente arteriosa. Queste varici si possono spesso diffondere in tutte le ramificazioni della vena; ma quando la comunicazione sta fra l' arteria ed una delle vene profonde, le superficiali si conservano lungamente normali , sebbene le varici da quelle si possano diffondere in queste (Duménil).

Non fu accettata la opinione di Brechet circa il passaggio vicendevole di sangue arterioso nella vena , e di sangue venoso nell'arteria, perchè le correnti sono inverse, e l'una è maggiore o più forte dell'altra. D' altronde abbiamo già accennato che il tumore o può essere della vena dilatata o dell'arteria in cui Broca riconosce l'encistico (v. fig. 45)

Or quando la dilatazione è semplicemente varicosa , il

tumore è *poco rilevato, piatto, molle, fusiforme* più che *ampollare, compressibile alle dita*, ed *impicciolisce* all'elevazione dell'arto. Ciò per l'*aneurisma varicoso*; ma nell'encistico di Broca , il *tumore* è *globoso* , come *emisferico* e si *eleva* da sotto la cute (fig. 44) Si riduce qualche poco alla pressione, ma non è affatto *compressibile* ed ha grumi più o men forti. Compressa intanto la vena tra l'aneurisma ed il cuore, raddoppia l'energia dei battiti del tumore, perchè vi si spinge e remora tutto il sangue di ritorno ; ma se la compressione è fatta al di sotto dell'aneurisma, questi caratteri non si modificano, perchè vi si comunica il sangue arterioso.

Si badi dunque al *fremito*, che trovasi pure nel *traumatico consecutivo* e si rammenti ch' esso non è paragonabile al *fremito continuo con rinforzo, di cui il massimo d'intensità si manifesta nel punto della ferita e si propaga lungo il corso delle vene.* D'altra parte il *fremito* dell' *aneurisma arterioso* resta limitato ad una parte sola del medesimo e non va oltre del tumore; fremito in tal caso assai noto alla pressione delle dita , intermittente ed isocrono alle pulsazioni arteriose; ciò che non è nell'*artero-venoso.*

La *varice arteriosa* poi ha presso che caratteri identici fisiologici dell'aneurisma arterioso; ma l'anamnesi, la sede del male, il suo decorso ne mostreranno le differenze che potrebbero solo mancare quando un aneurisma *cistoideo* derivi da contusione.

Secondo il Porter ed altri anche nella *varice* può sentirsi talvolta *fremito*, quando son però varici ammassate e multiple.

DECORSO ED ANATOMIA PATOLOGICA.

Gli aneurismi *artero-venosi* hanno più lungo decorso degli aneurismi *arteriosi* , specialmente quelli di semplice dilatazione anzichè gli *encistici* di Broca, perchè (Park e Phy-

sick) questi ultimi tendono sempre ad accrescersi e rompersi. Lo aneurisma varicoso non ha quasi mai *grumi attivi* e quindi è molto rara la guarigione spontanea, di cui anzi, dice Follin, nessun fatto autentico si cita ancora. Può accadere però, ed è strano, che diventi aneurisma arterioso consecutivo, cicatrizzando l' apertura della *vena*.

L'*anatomia patologica* oggidì non può credersi quella del Boyer, pel quale l'unica *sede* sarebbe stata la piegatura del gomito, e l'unica *cagione il salasso*. Che sia perciò in tal sito almen frequente e per quella cagione, non ci ha chi dubita; ma d'altra parte simili aneurismi sonosi osservati nell'*ascellare*, nella *sottoclavicolare*, nella *carotide primitiva*, nella *carotide interna*, *temporale*, *iliaca primitiva*, *iliaca esterna*, *crurale-poplitea* e fino nell' *aorta*. Però i musei anatomici non abbondano, nè possono abbondare di preparati a ciò, ad onta che l'anatomia patologica abbia pure parecchi fatti rifermati.

Hunter suppose che l'arteria fosse più dilatata al di sopra che al di sotto della ferita, e per provarlo, paragonò la pulsazione dell'arteria dell'antibraccio con l'altra dell'omonimo; ma Brechet ha dimostrato che la dilatazione abbia luogo e sopra e sotto della ferita. Oltre a ciò può trovarsi l'arteria flessuosa (varicosa) con pareti così sottili da parer veramente *vena*. Questa al contrario può dar la forma ampollare, ed o flettersi o rimaner cilindrica, con pareti ispessite da simulare arteria— Circostanze che indeboliscono il principio stabilito da Hunter.

Varia inoltre il modo di comunicazione tra arteria e vena, perciocchè la *ferita* può essere traversale, longitudinale ed obliqua. Ma ci può essere ancora un sacco intermediario (fig. 44), od il sacco si trova in uno dei due vasi (fig. 45) ed allora ciò sarebbe a spese del connettivo o dell'avventizia. Laonde Broca ha voluto, come dicemmo, chiamare

encistica questa maniera di aneurismi. Lenoir vide il saccò intermediario e Rodriquez un caso, in cui il sacco trovavasi nell' arteria, ma al lato opposto della comunicazione artero-venosa. (fig. 45) Berard e moltissimi altri hanno osservato il tumor sulla vena. Larrey infine vide un tumore che già decorreva da 26 anni passati, ed occupava la cavità poplitea in grosso volume. Era una *cisti*, nella cui parte superiore si aprivano isolatamente l'*arteria* e la *vena crurali*, e nella parte inferiore la sola *poplitea*, essendo la vena di tal nome obliterata. Dunque il sangue arterioso si versava in un sacco fatto in parte dalla dilatazione dell' arteria, e ritornava nel cuore per la vena crurale, compiutamente ferita od aperta (Follin).

ETIOLOGIA.

Già notammo che l'aneurisma *artero-venoso* può essere *traumatico* e *spontaneo*. Quest'ultimo però raramente accade, speialmente negli arti, perchè nell' aorta è stato già osservato.

Il *salasso* è la cagione più frequente del *traumatico*, e Morvan raccolse molti casi di questa specie. Nell'antibraccio la vena basilica è così superficiale, che alletta tutt'i flebotomisti ad inciderla pel salasso, e frattanto pungono ancora l' arteria omerale, perchè *incrociata* dalla basilica. (Fig. 46)

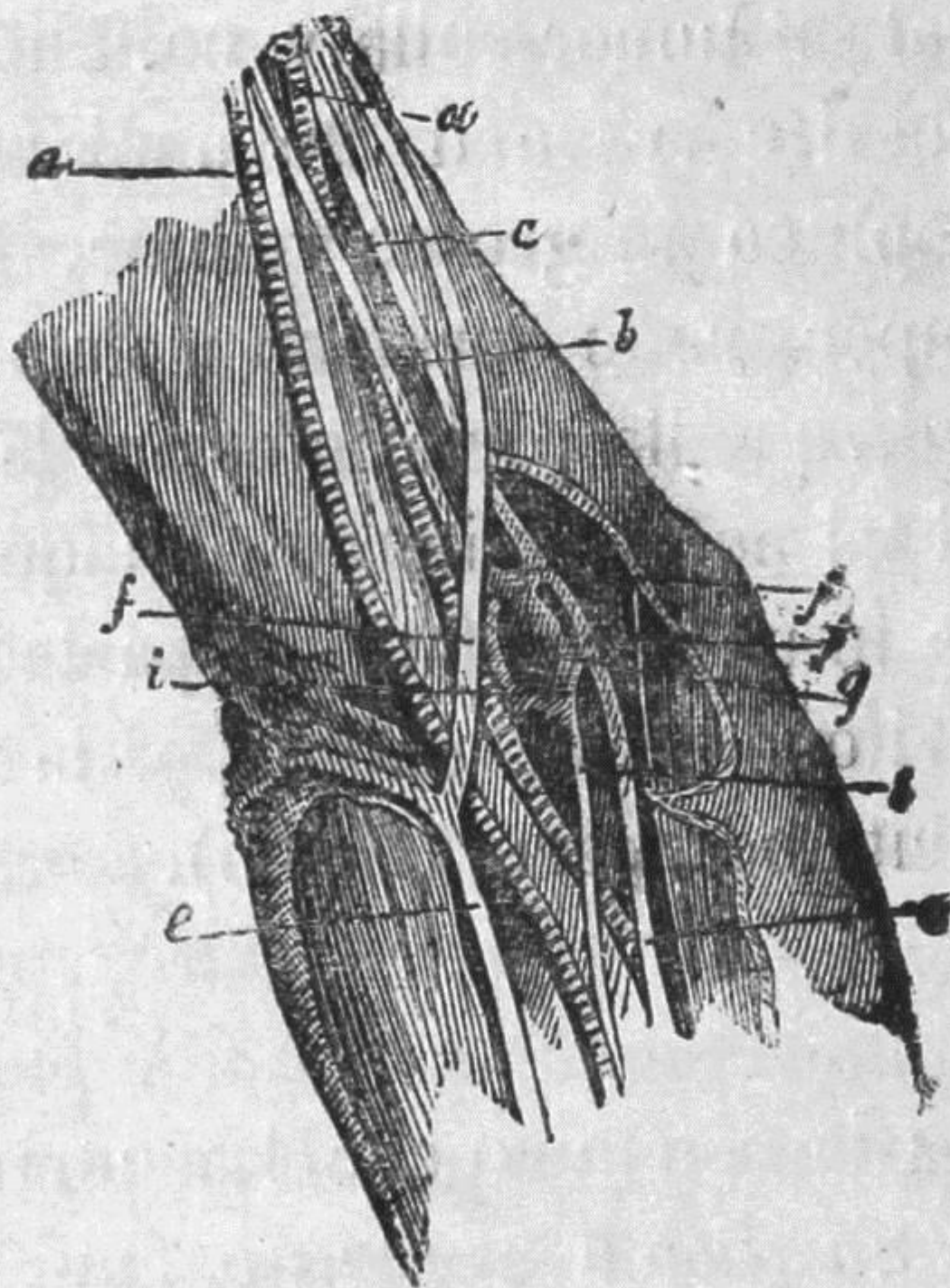
Un coltello però, una roncola, un ferro arroventato, i proiettili d'arma da fuoco e fino una compressione lunga ed esagerata posson certo produrre questo aneurisma. Nelaton lo vide per colpo di bacchetta d'ombrello penetrata nell'orbita, onde forando il corpo dello sfenoide, si ferì la carotide interna del lato dritto comunicandola col seno cavernoso.

Dello *spontaneo* per verità il meccanismo è ancora bujo, e perciò Follin pensa che gli preesista un aneurisma arte-

rioso, e la comunicazione con la vena non accada che per aderenze acquisite dal 1° tumore ed ulcerazione del tessuto intermedio (Fig. 46)

Fig. 46.

Aneurisma artero-venoso della piegatura del gomito.

a a, — branche interna ed esterna della omerale biforcata alla metà del braccio.
bb, vena collaterale esterna sollevata.
cc, vena collaterale interna.
e, vena radiale.
f, vena mediana basilica.
g, dilatazione venosa della collaterale esterna che comunica in *i* con la branca di biforcazione *a* dell'arteria omerale.
j, anastomosi di due vene collaterali.

TERAPIA.

Se la lesione ha prodotto la varice aneurismatica o l'aneurisma varicoso, ossia l'*artero-venoso*, ma piccolo e stazionario, bisogna, secondo i precetti di Hunter, lasciarlo incurato, e solo è da prescrivere un po'di riposo o l'esercizio di un' arte o mestiere che per nulla possano influire sull'ulteriore svolgimento del male. La *fascia elastica*, purchè sia applicabile, corrisponderebbe meglio al fine della stazionarietà od anche ad un po' di riduzione del tumore.

L'allacciatura col metodo di Anel non è qui applicabile, perchè di 9 casi nei quali fu adoperata, uno solo ottenne la guarigione (Follin). Negli arti cinque casi gli operati tutti morirono, e forse per passaggio di sangue da un altro vase e

per embolismo, da cui gangrena. Che se i collaterali si svolgano, bastano essi alla recidiva del male.

Lo stesso dicasi per la *compressione indiretta* , perciocchè la diretta, bene ed a tempo opportuno applicata, riuscì per lo meno soventi volte a mutar l' aneurisma artero-venoso in solo *arterioso* , che in tal caso è molto più curabile con i consueti rimedi propri tanto dell' aneurisma spontaneo, quanto del traumatico. Per designare così favorevole *passaggio*, il *fremito* e 'l *soffio continuo rafforzato* si dissipano e sorge invece la forma dell' aneurisma spontaneo sacciforme, su cui è applicabilissima tanto la compression digitale, quanto l'allacciatura. Pel salasso *sbagliato* all' antibraccio , basta la *piegatura* del medesimo sul braccio per ottenere una salutare compressione , e così al poplite. *Compressione diretta* che più tardi può farsi per fasciatura amidata o per pallottola premente. (V. compressori).

Su piccolo aneurisma, cui non giovi la compressione, si possono bene applicare l'*ago-puntura* e la *iniezione coagulante*. Voillemier applicò la *galvano-puntura* e l' ammalato guarì in 20 giorni ; Jobert de Lamballe iniettò sei gocce di percloruro di ferro due volte in un malato, e questi guarì al 3.° giorno. Intanto il Marcacci ne ottenne grave eresipela e morte.

Si accompagni perciò la iniezione alla compressione indiretta, o se si vuol essere meno timidi, bisogna spaccare il sacco, svuotarlo ed allacciarvi i due monconi del vase. Norris così fece, senza aprire il sacco, ma ne venne fatale emorragia; mentre Malgaigne n'ebbe ottimo risultato. Aveva o no legato bene il Norris?... Si sia dunque prudenti.

L'aorta, la innominata, la succlavia, la carotide e le iliache non ammettono alcuna cura , per la difficoltà di raccogliere i grumi fibrinosi, e solo si può *tentare* la compressione diretta sulla carotide e più particolarmente sulla *suc-*

clavia. Dunque qualche *cura* è solo applicabile negli *arti*, e più nei superiori che negl'inferiori.

Per non lasciar nulla di questo argomento, ricordiamo che il metodo *misto* di *compressione diretta* ed *indiretta* fu utile nelle mani di Scarpa, Guattani, Monteggia e Vanzetti. I casi narrati da Letenneur, Peruzzi, Rizzoli, Lussana, Theirlinck e Marcacci sono piuttosto di aneurismi arteriosi, anzichè di artero-venosi, quantunque, come si dice, di piccole arterie o anche di vasi collaterali. In breve, in questi aneurismi, il *metodo antico*, e nei piccoli può adottarsi ancora la sutura attorcigliata di Malgaigne o l'*agopressura del* Rizzoli.

CONCHIUSIONE.

Dopo quello che abbiamo esposto intorno alle *ectopie*, ci par chiaro che queste sieno e di *continuità* e di *contiguità*.

Le prime sono rifermate dalla *ferita*, dalla *rottura* e dalla *frattura*; le seconde dalla *deviazione, lussazione*, *prolasso*, *ernia* e *varice* (tanto per le *vene* quanto per i *linfatici*).

Però abbiam discorso l'*aneurisma*, che fondato sulla *dilatazione* primigenia, è pure *ectopia*; ma siccome ci ha l'aneurisma *vero* ed il *falso*, lo *spontaneo* ed il *traumatico*, così, lasciando il *vero*, come *ectopia* nella *contiguità*, tutti gli altri resteranno a dar pruova di *alterato rapporto* di *continuità* e di *contiguità*. E tali sono gli aneurismi *misti*, i *traumatici* e gli *artero-venosi*.

CAPO XIV.

I RESTRINGIMENTI O STENOSI

Sommario

Concetto della stenosi — 1.° Stenosi delle labbra—Sintomatologia — Terapia — 2.° Stenosi dell'esofago—3.° Stenosi dell'ano e del retto—A—Stringimento dell'ano—B—Stenosi del retto—Etiologia — Sintomatologia — Decorso — Diagnosi —Pronostico— Terapia della stenosi dell'ano — Terapia della stenosi del retto — Conchiusione dell'opera.

Un contrapposto delle *dilatazioni* sono i *restringimenti* o *stenosi*, ma questi, come di leggieri s'intende, sono pure *ectopie*, perchè, se per la *dilatazione la coesione* del tessuto è *diminuita*, per la *stenosi* la *coesione* è *accresciuta*. Se questi due oppositi delle *ectopie* non fosser vere, se non formassero vere entità morbose chirurgiche, non sapremmo perchè per le *dilatazioni* tutta la terapia è *astringente*, e per i restringimenti è tutta *dilatatoria*.

Potrebbesi qui contradirci con un vero, che noi non negheremo punto, cioè che solo alle *stenosi* congenite si potrebbe originariamente lasciare il nome di *ectopie*, ma le *accidentali*, essendo costituite da morbi diversi, o dalle stesse operazioni chirurgiche, è in questi morbi od in queste operazioni eccitatrici di morbi che si trova la malattia che produce i restringimenti. Ciò è verissimo, lo ripetiamo; ma trattandosi in Patologia e nosografia appunto di questi, qualunque sia il morbo produttore, non si potrà

mai negare che noi siam chiamati a diagnosticarli ed a curarli come tali, avvegnachè vi rientrino i morbi processuali che ne furono e cagione e sostegno.

Dalla divisione intanto del lavoro, essendo sorte le *specialità chirurgiche*, per le quali la Chirurgia presente si è spogliata di tante *specialità*, che ne infarcivano tutto il contenuto, noi pensiamo che debbansi lasciare al Ginecologo le *stenosi* della vagina e dell'utero ed ai *Sifilografi* gli *stringimenti uretrali*—A noi quindi non resta che a dir poche cose: 1.° Sullo *stringimento* o *stenosi* della labbra, 2.° Sulla stenosi dell'esofago, 3.° Sullo *stringimento* o *stenosi* dell'ano.

1.° STRINGIMENTO DELLE LABBRA.

L'*atresia* dell'orificio della bocca è *congenita* ed *accidentale*. La 1.ª o è *imperforazione*, o è semplice *fimosi* labiale. Quest'ultima è qui il nostro argomento, che per lo scopo si ricongiunge all'*atresia accidentale*.

Nel *Compendium* si distingue l' *atresia accidentale* in quella *senza perdita di sostanza e senza aderenze alle mascelle*; in quella che è *preceduta* da *perdita* di *sostanza* e nell'altra con *perdita di sostanza* e con *aderenze*.

1.° Se l'atresia è senza *perdita di sostanza*, e senza *aderenze*, può nascere ogni volta che il labbro abbia una scontinuità più o meno estesa, come da scottatura, escoriazione, ulcere vajuolose, sifilitiche, scrofolose etc. Queste lesioni, se per poco sono dolorose, costringono lo infermo ad immobilizzare le sue labbra, per cui queste acquistano aderenze con le parti contigue; circostanza che tanto più facilmente accade, quanto più le lesioni si trovino più d'appresso alle commissure labiali, che hanno maggior contatto e minori movimenti.

Varia relativamente è la estensione dell'atresia, che talvolta è assai limitata, tal'altra si approssima alla *chiusura*.

2.° L' atresia preceduta da *perdita* di *sostanza* deriva dalla retrazione cicatriziale che sostituì la *perdita*; e perciò quante volte le labbra furono distrutte per una certa estensione, ci abbisogna molta attenzione del Chirurgo rispetto alle ferite, ma molto più quando si tratta di *scottature* , di *pustola maligna,* di *noma* e di *ulcere scrofolose* o *sifilitiche*.

3.° *L' atresia con perdita di sostanza ed aderenze alle mascelle* dipende per lo più da ulcerazioni estese e profonde, tanto della superficie interna delle labbra, quanto delle gengive. Può dipendere da stomatite gangrenosa o merculiale , da noma, da ulcere fagedeniche, e le aderenze sono a briglie aderenti con gli estremi , onde si possono fare alcuni movimenti;il che non accade quando le aderenze stesse sono estese in maniera da non permettere alcun movimento. Quando la lesione è fatta da proiettile d'arma da fuoco, si arriva fino alla immobilità delle mascelle, che appena si possono aprire. Da ciò l'anchilosi fibrosa od ossea.

E si possono ancora rammollir le gengive e distruggersi insieme coi denti, ed avere suppurazione progressiva della bocca.Da ciò alito fetido, difficoltà di parola, annientamento di masticazione. (Follin)

Sintomatologia.

La sintomatologia comune a tutte queste maniere di atresia è costituita dalla *deformità*, dalla *difficoltà d' introdurre gli alimenti* nella bocca e dalla *difficoltà della masticazione* e della *parola*; note tutte che appartengono veramente alla 1.ª varietà, ma che sono variabili secondo che l'atresia è più o meno compiuta.

Oltre a ciò, la 2.ª e 3.ª varietà han per segni particolari

lo *scolo continuo della saliva* per perdita di sostanza del labbro inferiore, come ancora la *impossibilità di aprir le mascelle*, se le aderenze siensi stabilite appunto fra gli ossi mascellari (Follin).

TERAPIA.

La terapeutica si distingue in *palliativa* e *radicale* — La prima non consiste in altro che a trovar dei modi onde *facilitare* l'alimentazione dello infermo, per mezzo de'piccoli cucchiai, di ampolline, di *biberon* etc. Si è proposto di adoperare mezzi dilatatori prima del pranzo, sia con spugna preparata, sia con laminaria, sia con la radice di genziana, che giovano in qualche modo sol quando lo ammalato rifiuta ostinatamente ogni vera operazione, senza della quale non si fa che ritardare una più positiva guarigione. (Follin).

La *cura radicale* è fatta appunto da operazioni, che si applicheranno secondo le varietà dell'atresia. Ci ha quindi:

a) La *incisione semplice*, o sezione trasversale del tessuto a destra ed a sinistra della bocca per rifarla fino alle normali commissure delle labbra; ma sebbene con acconce medicature divisorie si tengano lontane le labbra delle incisioni, pure per le nuove aderenze o cicatrici, si avrà recidiva. E perciò, fatti due fori nel luogo delle *nuove commissure* labiali, e portate a cicatrice con cannulati fissi, quando la cicatrice è fatta, come nei fori delle orecchie per gli orecchini, allora si incide verso l'uno e l'altro foro, ossia si ristabiliscono le commissure, tentando di slontanare le margini con acconcia medicatura. (Follin)

b) *Sbrigliamento* e *sutura cutaneo-mucosa* — È operazione immaginata da SERRE di Montpellier, ed è una incisione semplice, trasversale, seguita da riunione diretta e precisa

fra cute e mucosa in ciascun margine della ferita per mezzo di suture. Se si ha la cicatrice *immediata*, l' operazione riuscirà puntualmente. (Follin)

c) *Autoplastia per orlo* o *per inflssione* — WERNECK nel 1817, seguito da DIEFFENBACH fu il primo ad adoperarla, sollevando da ciascun lato dell' apertura buccale ristretta la *cute* e lo *strato* muscolare, e lasciando intatta la mucosa. Quindi, aprendo la bocca, s' incide trasversalmente la mucosa, di cui i due lembi superiore ed inferiore sono *ribattuti* come un orlo di pannilini sopra la perdita di sostanza, riunendo con punti di sutura cute e mucosa. Se manca la mucosa, la escissione bisogna farla in dentro ad un lato della cavità buccale, e pure alla mucosa sarà riunita la cute.

L'*atresia con perdita di sostanza* ha due indicazioni; la prima di aggrandire l'orificio buccale, e l'altra di servirsi di uno dei mezzi esposti innanzi. Però le difficoltà di quest'ultima posson essere modificate dalle norme della *cheiloplastia*.

Anche *l'atresia con aderenze* ha due *indicazioni*, la *dilatazione* e la *distruzione delle aderenze*, o scollandole per opera di dita e strumenti o incidendole. Ciò che ha poco valore nelle aderenze forti ed estese o quando l' atresia è assai eonsiderevole. MOTT, VELPEAU, SERRE etc. proposero di attaccare le aderenze dall' esterno all' interno, per denudare e scoprire i tessuti induriti. Questi saranno asportati, e poi con sutura attorcigliata saran riunite le labbra della incisione.

Dopo tutto questo conchiuderem coi Pratici che bisogna temer sempre nuove aderenze, se non si sa medicare acconciamente, anche tenendo slontanate un pò le mandibole con mezzi meccanici—Nel che s'incontra sovente che mentre ci vogliamo opporre alle aderenze nuove, non facciamo

che favorire lo sviluppo della *granulazione*. E non giova. (Follin). (1)

2.° Restringimento dell'esofago.

Questa stenosi può derivare da ascessi nel collo e nel mediastino posteriore, da ipertofia della tiroide, da aneurismi, da infiltrazione tubercolare o cangerigna dei ganglii linfatici ed anche da *malattie delle sue pareti*.

Se vi accada per es. una ferita, o si svolga flemmone in queste pareti, la scontinuità che cicatrizza produce restringimento del canale, ed è allora la stessa cicatrice con la sua retrazione che fa stenosi, e perciò ne sono cagioni tanto le ulcere sifilitiche o scrofolose, quanto lo inghiottimento di liquidi caustici, come gli acidi e gli alcali, specialmente nei fanciulli. Vi sono inoltre i tumori esofagei, più fibrosi che epiteliali, e sol di rado son lipomi polipiformi e mixomi o mixo-sarcomi.

Bisogna notare che i sintomi del restringimento si manifestano ancora nei diverticoli *fusiformi laterali* presso il costrittore inferiore del faringe, ed in tutto lo esofago fino al 3.° inferiore in seguito di traumi e di catarro cronico.

Infine nelle donne specialmente isteriche e negl' ipocondriaci si manifestano crampi dello strato muscolare ed in seguito di una paralisi parziale dopo scosse e commozioni, e da essi deriva il restringimento *spasmodico* passaggiero. (Heitzmann)

Ora notiamo con l'Heitzmann che per bevande caustiche tutta la mucosa dell' esofago può ispessire e farsi callosa e ritrarsi per cicatrici, ma più spesso si determina una ulce-

(1) Follin e Duplay, vol. 4. pag. 631 fornirono quasi per intero questo articolo.

razione cronica circoscritta nel 3.° superiore od inferiore della regione della cricoide o del cardia, od in tutti e due i siti, che conduce a ristringimento calloso, circolare o valvulare; sicchè al di sopra ammassandovisi i cibi, vi succede una *dilatazione*, rappresentata da un diverticolo.

Le cicatrici delle ulcere si limitano alla parte più alta dell'esofago presso il faringe , ed i restringimenti spasmodici sono frequentissimi nella parte inferiore del medesimo, dove sorgono spontaneamente e qualche volta per contatto di duri cibi; ma questi spasmi ripetuti o permanenti valgono qualche volta a lasciare accorciamento di fibre circolari e quindi stenosi circolare.

Si manifestano perciò i sintomi di *tensione* nella deglutizione, che dev'essere forzata, e si può dallo impedimento designare il sito della stenosi. La quale aumentando , costringe lo infermo a servirsi di vivande liquide, che scendono più facilmente, allungando il collo; ma in ogni deglutizione si può eccitar la tosse, può venire il vomito e minaccia di soffocamento, quando si è dilatato il di sopra dello stringimento; il che determina il sofferente a mangiar pochissimo , ad avere il supplizio della fame per non subire strazi e ad esaurirsi e morire.

La *sonda faringea* potrà tenere divaricato l' esofago , e nei fanciulli un catetere clastico accerta la diagnosi. Che se si voglia saper la forma della stenosi, potrebbesi adoperare una *sonda molle*, come quella di Lallemand, di cera ; ma negli stringimenti spasmodici non permanenti si capita spesso a superarli , e quindi a lasciarci dubbio sulla sede del male , ad onta dei fenomeni funzionali che la determinano.

Le sonde bottonate di avorio o guttaperca, con bastoncino di balena si spingono verso il punto ristretto , badando che nell'apertura esofagea essendo , alquanto ristretta e

chiusa la via come da muscoli costrittori , trova ostacolo nella cartilagine cricoidea ; e se vi si spinga un bottone troppo duro, ed una sonda troppo sottile e puntuta, si arresterà in una delle borse laterali e non andrà innanzi. (Roser).

Terapia—Nelle scottature dell'esofago si fa uso dei pezzi di ghiaccio e bevande macilaginose per opporsi all' infiammazione ed attendere il distacco delle escare. Dopo qualche settimana può costituirsi la *stenosi*.

Se questa è cicatriziale o callosa, e deriva da sifilide, o scrofola, queste malattie debbono esser curate; e per la località non ci ha altro che il metodo dilatatorio con la sonda esofagea, specialmente di guttaperca; che può rendersi più pieghevole infondendola nell'acqua calda.

Per suo mezzo si posson mandare allo stomaco i liquidi nutritivi, e si noti che tante volte, dopo l'applicazione della sonda, si può liberamente deglutire. Si ritorna veramente da capo, e può durar questo fino per anni, senza che lo ammalato possa introdurre da se il cannulato.

Questa operazione è difficile nei fanciulli indocili, per i quali si dee seguire il sistema di Weintechner con aprir per forza la bocca, premere col dito la lingua ed introdurre il catetere.

La dilatazione dunque é il solo mezzo curativo delle stenosi dello esofago, dalla quale può dipendere fino una guarigione duratura; ma se è minacciata la morte per fame , e lo stringimento fosse molto in alto, bisognerebbe tentare l'esófagotomia , e nei casi disperati, il Sedillot propose financo la *fistola gastrica* per alimentar l' infermo e fargli trascinare una vita penosa. (Heitzmann e Roser).

3.° STRINGIMENTO DÈLL' ANO E DEL RETTO.

A. Lo *stringimento* dell'*ano* può essere costituito da parecchi stati infiammatori si della cute , come della mucosa del margine anale, e quindi vi han parte moltissima le *ragadi* o *fessure*, gli *esantemi*, le *ulcere*, gl'*indurimenti* e le *cicatrici, le moroidi* etc. Sicchè la difficile dilatazione rende dolorosa e molesta la funzione escretiva di quegli anelli.

Peggio ancora, quando vi si aggiunge *tenesmo* con indurimento ipertrofico dello sfintere; cosa che rende difficile e dolorosa anche la introduzione del dito nel medesimo. Quindi costipazione ostinata e le tarde e dure feci fan dolori acerbissimi e duraturi per ore.

Se questa malattia meritò il nome di *fessura*, fu perchè spesso vi coincidono *ragadi* ed *ulcere*; e poichè l'ammalato risente dolore perchè scoperte dalle erosioni le terminazioni nervose, che debbono ad ogni contatto di feci ed altre sustanze sempre irritarsi, così lo infermo contrae istintivamente lo sfintere, e la sua strettura è sempre più cospicua. Tanto è ciò vero che se si adoperi il cloroformio, gli anelli tacciono e le cliniche osservazioni si possono più largamente praticare.

B. *Col nome di stenosi del retto* si vuole indicare la diminuzione del suo calibro da poche linee di differenza dallo stato naturale fino alla obliterazione compiuta. Il Gosselin vi ha stdiato molto i rapporti con la sifilide, e le sue deduzioni furono *rifermate* da Barensprung, Nelaton, Follin etc.

Conviene anche in questa stenosi tener molto conto delle sue cagioni produttrici , fondamento delle condizioni anatomo-patologiche. Lasciando da parte le *congenite*, le quali sono bene avvertite e curabili il più delle volte , special-

mente quando la stenosi non è di grado avanzato; questo grado se *inavvertito*, è quello che fa danno allo ammalato. (Nelaton)

In un grado avanzato si ricongiungono alle stenosi acquisite. Le quali o sono *idiopatiche*, o *sintomatiche*. Sempre effetto di infiammazione e sue conseguenze è l'*idiopatica*, e di questa sola è quì il luogo da parlare.

Accenniamo però che le *sintomatiche* derivano da neoplasmi del retto e cavità pelvica, come della parte posteriore dell'*utero*, e per essi o per altri processi morbosi trofici, i restringimenti, non essendo che il prodotto, debbono seguire il destino del produttore.

Il restringimento *idiopatico* adunque deriva pure dal processo comune infiammatorio, il quale può svolgersi nella sola mucosa e decorrervi in forma cronica, come i catarri; od ulcerare come nella dissenteria, proctite etc. Può però la infiammazione comprendere tutte le membrane del retto, ed allora esse ispessiscono, si deformano, aumentano di volume; cui aggiunto il volume della iperplasia peri-rettale, non ci ha dubbio che ne risulti *stringimento* del retto, anche per la produzione di briglie e pseudomembrane nel suo interno.

Che se il processo infiammatorio è seguito da ulcerazione, o qucsta comechessia anche per altre cagioni si stabilisca, niuno dubiterà che la stenosi dipenda dal processo cicatriziale retrattile.

Trasandiamo le cagioni prementi, come l'utero, i tumori etc., che dicemmo produrre stenosi *sintomatica*; chè le cagioni della infiammazione che producono l'*idiopatica* son facili a vedere nei corpi stranieri, nelle ferite, nelle contusioni, nel prolasso, nelle emorroidi, sifilide etc., ed in tutte le altre che posson condurre catarro cronico. Tra queste cagioni la sola sifilide ha indotto i clinici a controversie molte, dopo gli studî di Gosselin, in gran parte accettati;

ma se si fosse pensato che il restringimento, anche prodotto da una rarissima gomma, non è che identico a quello venuto per altre cagioni, gli *stringimenti sifilitici del retto* sarebbero già cancellati dalla nosografia. Con questo però non vogliam dire che la sifilide non si curi anche in questo caso con mezzi specifici, affidando a cura comune la stenosi del retto che ne è forse derivata.

La *sede* della stenosi è varia, ma tende più verso gli sfinteri che superiormente. In 54 casi osservati da Perret, in 32 lo stringimento si trovava a 6 centimetri al di sopra dell'ano, in 3 si raggiungeva questo limite, in 7 si trovava ad 8 e 9 centimetri, in 5 più su ed in 5 altri al punto di congiunzione del *retto* col *colon*. S'intende che la ragione di siffatti limiti risieda nei limiti della infiammazione, notando solo che un pò di stringimento naturale si trovi appunto tra retto e colon, stringimento che fece credere ad un 3.° sfintere (Lisfranc, Nelaton, Velpeau etc.) e per cui Beirne affermò che le feci si raccolgano non nel retto, ma nell'S iliaca. Certo è però che dovendosi negare il 3.° sfintere, in quel punto trovasi svolto un fascio di fibre circolari che ne restringono il lume. Quindi la stenosi, data una cagione, vi accade più facilmente, ed un caso cospicuo ne abbiamo a questi giorni passati osservato e curato in un giovane calabro.

Il restringimento o è *unico*, come per lo più, o è *multiplo*. La *forma* è varia e può essere anche valvulare e far sepimento come diaframma forato. Ma d'ordinario è un *anello duro*, abbastanza alto, resistente; ma può assumere altre forme, cioè di briglie, valvula semilunare etc.

Il *grado* spazia dal poco sensibile restringimento, fino a penetrarvi a stento col dito mignolo, od anche sonda sottile. Può chiudersi financo compiutamente, come accadde al celebre artista Talma.

Dunque tutto deriva da stiramento ed iperplasia del connettivo, specialmente sottomucoso, che talvolta vedesi accumulato ed addensato come massa neoplastica, con mucosa alterata ed aderente, con membrana muscolare ispessita in parte per ipertrofia ed iperplasia, per eccesso di azione negli sforzi e stenti di defecazione e con vegetazioni o processi cicatriziali retratti, che accrescono la stenosi.

Al di *sotto* della stenosi la mucosa è rigonfiata a mammelloni, flaccida e quasi edematosa, rotta ed irrorata di muco sanguinolento, con perforazioni, ulcerazioni e fistole.

Al *di sopra* la mucosa ha erosione, manca l' epitellio superficiale e talvolta glandulare, vi può essere ulcera, ed è sempre *dilatata* perchè vi ristagnano le feci, onde col tempo tumor premente. Da ciò deriva che la membrana muscolare in certi punti sfiancata, in altri ristretta, non può più esercitar la sua forza e si stabilisce la paralisi del retto.

SINTOMATOLOGIA.

I sintomi locali sono rispondenti al grado della stenosi, e quando questa è incipiente, si rivela con una lieve costipazione, modificabile coi mezzi comuni. Quanto più il male avanza, più le defecazioni diventan rare ed irregolari pel tempo, e dopo sforzi inauditi e dolorosi, si emettono scibale configurate a forma di corde tirate in trafila; o se le feci son molli, la forma è di nastri schiacciati. Ma giammai per essi vuotandosi compiutamente il *retto*, si sente del continuo il bisogno di defecare, reso vano da sforzi anche violenti.

Se la stenosi è presso il colon, la forma delle feci può trarre in inganno, perchè trapelando a poco a poco dalla strettura, si fermano nel retto e vi prendono una certa ingannevole configurazione; ma l' infermo non resta soddi-

sfatto e continua a lamentarne il bisogno. In questi casi il Chirurgo osserva un tumor molle nella fossa iliaca sinistra. Dal bisogno insoddisfatto, dalla dimora delle feci e dagli sforzi inani per espellerle, nasce il *catarro* e subito segrezion di muco filante, denso, tenace; o le forme disenteriche vengono a confermare e ad aggravare il male, il quale è in certa guisa confortato solo dalla diarrea che sgrava più positivamente lo intestino, in cui seguita di poi più ostinata e ribelle costipazione.

La donna è facile riferisca tutto il danno a malattia dell' utero, e gli stessi clistieri che caccian volontieri i fluidi nel retto, trovano difficoltà nella espulsione.

Tutti questi fatti aumentano e si diffondono, e perciò tensione e dolore diffuso nell'addome, borborigmi, e pneumatosi così svolta da raggiungere il meteorismo. E fin qui la stenosi; perciocchè se trattisi di occlusione, vengon vomito, peritonite, rotture intestinali etc.

I sintomi generali si rivelano in gravi sofferenze, manca l' appetito e quando ci ha, l' ammalato per paura di guai maggiori si condanna al digiuno. Onde lo vedi pallido, denutrito con lingua arida e sporca; e dopo aumentati gl'inani sforzi di defecare, il suo viso è congesto, gli occhi estuberano, si può avere emottisi e facilmente l'ernia. Si ha bisogno di defecare, ma lo stimolo è una condanna a tremiti, a deliquii, a sincopi. Nè è da credere infine che non possa la stenosi per tutti i suoi effetti produrre la morte in mezzo a mille strazî e dolori.

Quanto poi al *decorso*, esso è sempre *cronico*, quantunque possa essere *acuto* il processo iniziale e produttore. Si ponga per es. un'acuta proctite, essa potrà volgere a male acutamente, ma non per questo la stenosi ch'essa può produrre è un morbo acuto, perchè è il risultato di morbo acuto e per se stessa resta cronica.

DIAGNOSI.

Oltre ai sintomi soprallegati, il Chirurgo si assicura della diagnosi con la esplorazione locale, che si pratica in due modi: 1.° Si adopera la *iniezione* per accertarsi degli ostacoli che incontra, ma si sa che un liquido penetra nel retto senza alcuna difficoltà, e non potrebbe giammai determinar la sede dell'ostacolo, nè la forma ed altre condizioni: 2.° Lo *speculo* è dolorosissimo nella sua applicazione, e potrebbe ajutar la diagnosi dei bassi stringimenti; chè in *alto* poco o nulla rivela: 3.° Riescon meglio le *sonde*, o candelette di sostanza *molle*, che possono determinare la sede della stenosi ed anche la forma che in quella sostanza rimarrebbe impressa, se non fosse cancellata dalla costrizione degli sfinteri. Laugier adoperò una sonda con sacchetto di battiloro allo estremo che sorpassa lo stringimento; sacchetto che rigonfiato per aria dal cannulato, non può più essere ritirata al di là dello stringimento stesso, designando così la sede col graduare la sonda penetrata, che segnerà ancora la estensione della stenosi: 4.° Nelaton adoperò lo strumento che Pajot ideava pel distacco della placenta, strumento che s'introduce dritto, e curvando poi ad angolo quell' estremo articolato, non si può più ritrarre dall' ano. A questo scopo é indicato ancora il cava-calcoli di Leroy d'Etiolles. La esplorazione della vagina può esser di ajuto alla diagnosi, e la esplorazione rettale migliore è la sonda o le dita. Per queste si segnerà l'altezza, la forma, la resistenza, le condizioni della mucosa al di sotto e l'indicazione più precisa del passaggio della sonda. Ma se il dito non giunge alla stenosi, ci resta ad affidarci all'anamnesi, ai segni funzionali, al decorso cronico e graduale della malattia, a capo dei quali sta la *costipazione*. Questa però può

dipendere da altre cagioni, vi può essere calcolo fecale etc.; ma il puntuale studio di tutto ci può ben condurre alla diagnosi differenziale.

La *stenosi idiopatica* si può più facilmente diagnosticare, perchè se la *sintomatica* dipende da neoplasmi, questi hanno decorso proprio e possono essere determinati dalla esplorazione digitale e talvolta dallo speculo.

PROGNOSI.

La stenosi del retto non guarisce mai spontaneamente, ed oltracciò l'arte non ottiene facili risultati, perciocchè spesso la stenosi resiste ad ogni mezzo e più spesso recidiva con facilezza. Questa stenosi adunque ha sempre qualche gravità ed il suo pronostico è sempre riservato. Prima d'ogni altra cosa bisogna persuader l'ammalato della costanza e lunghezza della cura, non senza notare che in parità di circostanze, le stenosi recenti prodotte da flogosi sono men gravi delle altre e specialmente delle cicatriziali. Gli stringimenti *valvulari* sono ancora men gravi degli *anulari*, la cui gravezza è maggiore in ragione della loro estensione, e più ancora se sul cercine si scavano ulcere. Le quali, oltre alla somma dei crucianti dolori, producon cicatrici che accrescono la stenosi.

TERAIPA.

1.° *Stenosi dell'ano.*

I minori gradi dello stringimento dell'ano (fessura), possono guarire in brevissimo tempo, provvedendo a che le materie fecali diventin liquide, ed applicando nella località

unguenti risolutivi e leggermente astringenti (precipitato bianco, acido tannico etc.,) che vi conducono a guarigione il male superficiale cutaneo. Questi medesimi unguenti possono essere anche introdotti con cannule, turunde o siringhe ad unguento; e noi molto utile abbiam trovato in quello di grasso, sale ammoniaco puro e belladonna, oppure nell' altro di glicerina ed acido tannico, od infine nella polvere di iodo-formio (ragade). Ma se ciò non basta, si è cercato di fendere con bisturi la ragade o screpolarla più profondamente con dilatazione forzata dell'ano per opera di uno specolo. In fine, a mitigare e spegnere il dolore gravissimo, dopo la eterizzazione, s' incide l' ano comprendendovi anche lo sfintere, solo evitando di incidere nella stessa linea, perchè non resterebbero divise le fibre semicircolari dello sfintere esterno.

Si sa poi che molti adoperano il caustico di nitrato di argento sulla ragade, che tutelata comechessia dall'escara, se le feci son liquide, a poco a poco cicatrizzerà.

Avverte il Roser che la incisione sottocutanea dello sfintere non rimedi a nulla della tension dolorosa della cute, che stringe l'anello cutaneo dell'ano, che è il più rigido ed è la vera e primitiva sede del male, accresciuto dal passaggio delle feci. Tanto più il taglio sottocutaneo è inutile, per quanto è molto difficile di dividere con sicurezza e compiutamente lo sfintere. (Roser)

Non parliamo qui dei *tenesmi*, che senza affezion della mucosa e degli sfinteri possono anche tormentare per mal di vescica, per calcolo etc., perchè se in questi casi riescan frustranei gli antispasmodici, bisogna pure aver ricorso alle incisioni dello sfintere.

2.° *Stenosi del retto.*

Questa cura si è pertita in *palliativa* e *radicale*, la quale ultima è più un pio desiderio che una realtà. Ci ha è vero una cura generale, che si riduce a tonici e ricostituenti per lo scadimento della nutrizione e delle forze. Il metodo è lungo, e i ferruginosi, gli amari, il rabarbaro etc. se giungono a guadagnar qualche cosa al generale, possono riuscire di scapito alla località abbandonata a se stessa; e solo quando la malattia è sifilitica, può in qualche modo giovarsi degli iodici e mercuriali.

Aggiungasi dunque la *cura locale*, ma se questa è *palliativa,* basterà appena ad alleviare lo infermo di qualche sofferenza; come sono il sanguisugio all' ano (rarissimamente) i semicupi tiepidi e prolungati, i lassativi degl' intestini e più quelli che hanno virtù di eccitare le fibre muscolari del retto che sentono le correnti elettriche ed i clistieri: tutte cose che il più delle volte portano la spiacevole impronta dell' inutilità. E perciò la cura migliore è la *locale radicale*.

Questa *terapia locale* è partita nella *causticazione* , nella *dilatazione*, nella *incisione* e nello *schiacciamento lineare*.

a) La *causticazione,* adoperata specialmente da Amussat, è fatta dal nitrato di argento condotto sull' anello della *stenosi* dal portacaustico uretrale di Lallemand. Sul caustico valga per tutti il giudizio di Chassaignac, che cioè *questo metodo sia più atto a produrre la malattia o ad accrescerla, che a recarne la guarigione.*

b) La *dilatazione* è il metodo più naturale e logico, perchè è l' opposito di stringimento. Essa è o *graduata* e *progressiva*, o *istantanea* e *forzata*. Entrambe abbracciano vari metodi e diversi stromenti.

1.° La *graduata* può essere *continua* o *permanente* ed

intermittente, secondo che il mezzo dilatatore si lasci a permanenza o si applichi ad intervalli di tempo. I mezzi più semplici pel primo metodo sono le turunde o stuelli di filacciche assicurati a lunghi fili e di volume sempre crescente, mantenuti in sito la sola notte; ma la cura dev'esser lunga. Molti adoperano dilatatori attivi, come la spugna preparata, che difficilmente si tollera; e sebbene si sien costruite candelette rettali graduate, pure allo sperimento riuscirono fastidiose ed inutili.

Sarà meglio adunque condurre le turunde entro il cercine della stenosi, e si ricordi che Costallat ideò un sacco cilindrico di tela, che trasportato da stiletto, si imbottisce poi di sfili configurati a pallottole o a stuelli condotti da specilli porta-sfili. Si ricordi che Coley ha usato cannule di tre gradazioni, munite di stantuffi che spingono più in alto la sonda, e così passando alle maggiori. In ogni spasmo la sonda si ferma e poi con lentezza si continua la introduzione. Si ricordi infine che il Murray ha adoperato le candelette di Poleman, fatte di cuojo di rinoceronte o d'ippopotamo, che son cave, flessibili, elastiche ed inalterabili al calore. Le vestiva di budello di bue, e portatolo in alto, lo riempiva di acqua.

Al medesimo scopo di *progression permanente* si adoperarono Bermond e di Tanchou, il primo con doppia cannula metallica, in camicia di tela; ed il secondo procurando di render libera la uscita dei gas intestinali. Pel bisogno di defecare, Bermond rimuove la sola cannula interna, che è a fondo cieco, e Janchou tutto lo apparecchio.

Finalmente per quelle stenosi che non permettono nessuna introduzione di corpi dilatatori, il Dupuytren inventò la *dilatazione vitale*, che sarebbe effetto di una diminuzion di volume dei tessuti per conseguenza di scolo suppurativo destato da uno stimolo permanente, ch' era una turunda condotta al limite inferiore della stenosi.

In ogni modo però la dilatazion graduata non devesi mai applicare durante la infiammazione e deve subito sospendersi quando suscita molto dolore; od infine, perchè sia tollerata, bisogna incominciar sempre da piccole turunde.

2.° La *dilatazione forzata* o *istantanea* vuole sempre l'*anestesia*. Si adopera il processo di *Recamier* per la ragade spasmodica, ma è insufficiente e non sempre praticabile. Il perchè si deve ricorrere a *dilatatori meccanici* di molta forza, e tali sono quelli di Nelaton, di Demarquay, col bisogno però tante volte di preparar loro la via, e sempre con la necessità di continuare la introduzione delle *turunde*, o delle sonde o di un apparecchio di *caoutchouc* dilatato mercè la introduzione dell'aria (Frusci).

c) La *incisione* può chiamarsi metodo inglese, perchè Hawkins ricordò in Accademia nel 1838, che da 20 anni passati questo metodo era in uso negli Ospedali di Londra pei casi gravi di stenosi del retto. Strafford ne riferiva due casi operati con l'*erniotomo* di Cooper e con buon risultamento, uno però di immegliamento, l' altro di guarigione. Nelaton ha giovato del pari con piccole incisioni a destra ed a sinistra; ma in qualunque modo è da notare che la cura si *continua* sempre con la dilatazione.

Senza trasandare che questo processo sia di difficile applicazione, i fatti dichiarano che si recidivi e che si rischî molto con le ferite da taglio del retto presso le vene emorroidarie. Oltre a ciò, essendo mobile il retto, nè le incisioni potendo sempre aver punto di appoggio, esso cede alla pressione del bistori e non si scontinna. Con tutto ciò la *incisione*, potendo in molti casi iniziare la cura, non è assolutamente da proscrivere. (Frusci)

d) Lo *schiacciatore lineare*, suggerito dallo Chassaignac, deve scontinuare il cercine ristretto in un punto solo o in due. Per mezzo di un tre quarti o di una cannula, dopo, si

trasporta la catena al di sopra dello stringimento e si ritira fuori dell'ano. Ciò si può ripetere dall' altro lato ; ma sarà bene avvertire che ciò è possibile solamente nelle basse stenosi permeabili e perciò in quelle che si vincono anche con minori difficoltà. È certo intanto che a questa proposta, strana anzichè no, non fa seguito alcun fatto pratico e perciò la rilegheremo in quella lunga serie di trionfi immaginarii, coi quali si *pretese* di coronare lo schiacciature lineare!....

Dunque conchiudendo , la *causticazione* e lo *schiacciamento* non sono accettabili ; la *incisione* resta un metodo eccezionale e la *dilatazione*, specialmente *combinata*, cioè la *istantanea*, seguita dall'applicazione di sonde grosse di gomma elastica , o di turunde etc. , è il vero fondamento della terapia locale delle stenosi del retto. Dunque i migliori mezzi sono le sonde o candelette dilatatrici, per non esporsi alla pratica di Dieffenbach , che dice di avere estirpato più volte l'anello costrittore e riunite le scontinuità con sutura a sopraggitto ; cosa assai difficile a praticare , anche con lo spaccar l'ano anteriormente e posteriomente, ed anche con gli spazii dei dilatatori, per correr dietro ad esiti funesti.

CONCHIUSIONE DELL'OPERA

—

Giusta le nostre promesse di volere agevolare lo studio della Patologia chirurgica alla nostra scuola, crediamo di avervi adempiuto. Dopo 30 anni d'insegnamento, ci siamo sempre più persuasi che in qualunque scienza il *metodo* è la scienza stessa, come giustamente affermava il Mamiani; e poichè il solo *metodo* riferma la connessione tra i principii, che disgiunti e separati non possono mai formare una dottrina, così lo abbiam voluto scrupolosamente in tutto questo nostro corso serbare.

Dirà taluno che trattando solo i tipi morbosi chirurgici, noi abbiamo rimpicciolita la Chirurgia; e noi crediamo invece di averla sceverata da molti connubi esagerati e resa feconda così, che niuno dei particolari vi sfugga, perchè di tutti i particolari il vero fondamento dottrinale e pratico abbiam raccolto in questo libro. Confortati così dall'autorità di Billroth, quando nella scuola queste credute generalità sien davvero studiate, gli studianti non troveranno impaccio alcuno a riscontrare tutt'i particolari negli Ospedali e nelle cliniche, perchè i particolari istessi che non è possibile esporre tutti nelle scuole Universitarie, varranno a riconfermare e ad esplicare le regole, quando queste sieno largamente esposte e puntualmente apprese.

Si è detto e si potrà dire ancora che sia arbitraria la nostra partizione di tutta la vera chirurgia in *morbi di processo trofico* ed in *Ectopie*; ma non si potrà mai negare che questo è metodo, ed il buon metodo agevola molto negli studi di lunghe e svariate cose. E poi questo nostro libro dimostra se veramente la nostra ripartizione anatomo-fisiologica abbia davvero danneggiato l' argomento, il quale per noi in tanti lustri ha dato sempre frutti inaspettati.

Non potevamo certo crear la scienza, ma crediamo di averla seguito nel suo perenne svolgimento, nel quale a quando a quando abbiamo aggiunto le nostre proprie interpretazioni, senza però farvi giurar su i nostri discepoli, ma esortandoli a far meglio con le osservazioni e sperimenti, specialmente nei punti oscuri della scienza stessa. La scuola, dicevamo è *avviamento*, e la *teoria* non è che la esposizione di ciò che vi ha di connesso in tutte quelle leggi naturali che concorrono a produrre un fenomeno od un processo (v. 1.ª parte).

Questo abbiam voluto o creduto fare, ma non sappiamo con quanta fortuna; e solo siam certi di aver seguito il metodo naturale anatomo-fisiologico, e fisio-patologico —Non è altro di fatti tutta la 1.ª parte del lavoro nei *processi morbosi trofici*, distinti in quelli di *riduzione*, dalla *infiammazione* alla *gangrena; riduzione* che in Chirurgia si può tradurre *distruzione*; ed in quelli di *componenti* dalla *ipertrofia* a tutt' i *neoplasmi*, cioè *produzione*.

Siam però di credere che taluno ci abbia di già condannato per avere adoperato le due *parole*, cioè *riduttivo* e *componente*, come antiquate; ma noi ci difendiamo con l'autorità di fisiologi, che tutti assegnano alla *nutrizione* la *scomposizione* e *composizione*; ossia la *riduzione*, che non va confusa con la *regressione*, e la *composizione*. La infiammazione, dicevamo, che è alterata nutrizione, ora esce in

predominio di denutrizione, o *riduzione*, ed ora in *quello* di *composizione* — Perciò *processi morbosi trofici riduttivi* dalla *suppurazione* alla *gangrena* ; *processi morbosi trofici* componenti dalla *ipertrofia* ed *iperplasia* ai *neoplasmi* , e potrebbesi dire egualmente dalla *infiammazione* alla *gangrena*, come dalla *infiammazione* ai *neoplasmi*. Non è altro questa 2.ª parte delle *Ectopie*, nelle quali abbiamo studiato i *cangiati rapporti di continuità nelle ferite, fratture rotture;* e quelli di *contiguità* negli *spostamenti* , come nelle *deviazioni, lussazioni*, *prolassi*, *ernie*, e studiammo la *diminuita* coesione nelle *varici*, e negli *aneurismi*. Trovammo l'opposito nello *stringimento* o *stenosi*.

Se bene o male lo abbiam fatto, lasciamo il giudizio ad altri di noi migliori; e mentre ci confessiamo convinti del nostro metodo e forse dolenti di non averlo saputo dichiarar meglio, noi accetteremo più volentieri l' onesta critica, che l'adulazione e la falsa lode.

FINE.

INDICE DELLE MATERIE

—

CAPO I.

ECTOPIE . . . . *pag.* 1

ECTOPIE DI CONTINUITA'

LA FERITA.

Sommario: — Processo storico — Classificazione — Ferita da taglio — Nosografia — Fenomeni primitivi — 1.° Dolore — 2.° Effusione di sangue — *a*) Emorragia capillare — *b*) parecchimatosa — *c*) emofilica — 3.° Divaricamento — Loro forme e decorso — Fenomeni consecutivi, cicatrice immediata, mediata e sottocrostacea — Fenomeni generali — Diagnosi — Prognosi — Terapia — Ostacoli alla cicatrizzazione — Sue varietà di fasi, di decorso e loro cura . . . . » 3

CAPO II.

Ferita da punta.

Sommario: — A. Ferita da punta — Nosografia e decorso — Diagnosi — Prognosi e Terapia— B. Ferita da fendente o contusa — Nosografia, diagnosi e decorso — Ostacoli alla cicatrizzazione—Esiti, prognosi e terapia— C. Ferite d'arma da fuoco — Processo storico — Nosografia e diagnosi— Lesioni del sistema nervoso —Fatti consecutivi ed esiti — Perturbazioni da resipela e flemmone, da piemia e gangrena nosocomiale — Prognosi e terapia . . . . *pag.* 50

CAPO III.

Valore patologico e nosografico dei fatti essenziali ed accidentali delle ferite.

Sommario: 1.°—Emorragia—A. Arteriosa—B. Venosa e linforragca—Fenomeni generali—2.° Aria nelle vene—Prognosi e terapia—Cura generale — Ferita dei vasi linfatici — 3.° Fatti nervosi da ferita — *a*) Dolore, commozione compressione, contusione — Esiti — Terapia — 4.° Collasso — 5.° Spasmi — *a*) Trisma e tetano, prognosi e terapia — *b*) De-

lirio dei beoni —*c*) Delirio nervoso—*d*) Delirium tremens . . . . *pag.* 87

CAPO IV.

Processi morbosi trofici ed infezioni da ferita.

Sommario: — 1.ª Linfagite — *a*) flebite ed embolismo — 2.ª Febbre traumatica—3.ª piemica e setticemica — Genesi, decorso, esiti, prognosi e terapia—Infezioni ed avvelenamenti da ferita — *a*) morso d'insetti — *b*) morso di serpenti — *c*) Idrofobia — *d*) morva — *e*) Ferite degli anatomici — *f*) Gangrena nosocomiale . . . . » 141

CAPO V.

La rottura.

Sommario: — A. Rottura del muscolo — Sintomatologia — Etiologia — Varietà ed esiti — Prognosi e terapia — B. Rottura del tendine— Sintomatologia — Etiologia — Esiti e prognosi — Terapia . . . . » 180

CAPO VI.

La frattura.

Sommario: — Frattura — Classazione — Nosografia anatomica, fisio-patologica e clinica — Diagnosi — Frattura complicata — Ftiologia — Esiti — Processo di riparazione — Callo deforme e cagioni — Prognosi — Terapia — Sistemi ed apparecchi — Terapia generale e delle complicanze — Terapia delle deviazioni e deformità — Nota. . . . *pag.* 190

CAPO VII.

Deviazioni.

Sommario: — Contrattura muscolare — *a*) Contrazioni primarie — *b*) Contratture secondarie — Accorciamento ed atrofia — Deviazioni per morbi di legamenti, di fasce e di tendini — Deviazioni da cicatrice — Diastasi — Anchilosi — Terapia — Piedi torti. . . » 246

CAPO VIII.

La lussazione.

Sommario: — Lussazione, sua patologia e classificazione — Lussazione spontanea, congenita

ed abituale — Lussazione traumatica compiuta ed incompiuta — Complicanze— Contenuto della lussazione, o anatomia patologica — Frequenza, nomenclatura e direzione — Azione de'muscoli nelle lussazioni per lo spostamento primitivo e consecutivo — Nosografia e Diagnosi — Etiologia e lussazioni volontarie — Prognosi—Terapia della lussazione e delle complicanze — Riduzione e parte che vi prendono i muscoli — Decorso e mezzi che mantengono la riduzione . . . . *pag.* 265

CAPO IX.

L'ERNIA.

Sommario: — Ernia e sua vera significazione — A. Ernia muscolare, diagnosi, etiologia, prognosi e terapia — B. Ernia viscerale, sua patologia ed anatomia — Divisione clinica e fasi — Evoluzione — *a*) Parti contenenti— Sacco erniario, sua evoluzione, sue parti e loro cangiamenti — *b*) Parti contenute, loro fasi e cangiamenti . . . . » 312

CAPO X.

L'ERNIA.

Sommario: — 1.ª Ernia riducibile e sua nosografia — 2.ª Ernia irriducibile e suoi sintomi, cagioni della irreducibilità e suo divenire—Etiologia e meccanismo dell' ernia — Processi acuti dell' ernia — A. Ernia infiammata, sua Nosografia, etiologia, decorso ed esiti— B. Ernia strangolata e gangrenata, loro efficienti, sintomatologia e varietà — Etiologia predisponente e determinante — Decorso dello strangolamento, suoi esiti e pronostico— Terapeutica dell'ernia in generale e di tutte le sue fasi ed accidenti sì acuti che cronici . . . . *pag.* 328

CAPO XI.

IL PROLASSO.

Sommario: — Patologia del prolasso dell' ano e del retto — Varietà — Ernia rettale — Meccanismo del prolasso — Sintomatologia e diagnosi — Etiologia — Decorso ed esiti — Prognosi — Terapia . . . . » 371

CAPO XII.

La varice.

Sommario: — Patologia e classificazione — Sedi e nomenclatura — Anatomia patologica — A. Vena — B. sangue—C. Tessuti ambienti— Etiologia ed evoluzione della varice — Nosografia e diagnosi — Decorso ed esiti — Prognosi — Terapia (emoroidi)—Dilatazione dei linfatici — Patologia — Anatomia patologica — Angioma linfatico — Sintomi — Esiti e linforragia — Decorso, pronostico e cura . . . . *pag.* 388

CAPO XIII.

L' aneurisma.

Sommario : — 1.° Aneurisma — Classificazione — Aneurisma arterioso spontaneo , vero e misto — Aneurisma spontaneo — *a*) aneurisma vero *b*) aneurisma misto — Evoluzione e varietà — Processi—Anatomia patologica e fasi del misto esterno — Sintomatologia e diagnosi propria e differenziale — Ateromasia — Esiti — Pronostico — Terapia.

2.° Aneurisma arterioso traumatico — *a*) Diffuso primitivo — *b*) Circoscritto consecutivo.

3.° Aneurismi artero-venosi—Varice aneurismatica ed aneurisma varicoso . . . *pag.* 419

CAPO XIV.

Gli stringimenti o stenosi.

Sommario: — Concetto della stenosi — 1.° Stenosi delle labbra — Sintomatologia — Terapia — 2.° Stenosi dell'Esofago, cagioni e terapia — 3.° Stenosi dell' ano e del retto—A. Stringimento dell' ano— B. Stenosi del retto— Etiologia—Sintomatologia — Decorso—Diagnosi—Prognosi—Terapia. 1.° della stenosi dell'ano—2.° della stenosi del retto —Conchiusione dell'opera . . . . . . » 479